Original FINO
Germany

FINO VITESSE SF

50862

Mikromotor
Micromotor
Micromoteur
Micromotor
Micromotore
Micromotor
Mikromotor
Mikrosilnik

FINO • der feine Unterschied • the fine difference • la fine différence • la fina diferencia • la differenza fine

Gebrauchsinformation • User Information • Mode d'emploi
Información sobre el uso • Informazioni d'uso
Gebruiksaanwijzing • Instrukcja stosowania

INHALTSVERZEICHNIS

1. Anwendungsbereiche 3

2. Gefahrenhinweise 3

3. Inbetriebnahme 3
- Montage

4. Handhabung 4
- Grundfunktionen • Handstück • Arbeiten mit dem FINO VITESSE Mikromotor

5. Wartung und Pflege 6
- Entfernen der Spannzange • Trennen von Handgriff und Motor • Motorkabel wechseln
- Magnetsensor der Kniesteuerplatte justieren • Funktionsprüfung einzelner Komponenten
- Austausch der Gerätesicherung

6. Lagerung 8

7. Technische Daten 8

8. Lieferumfang 8

9. Gewährleistung 8

10. Fehlersuche 8
- Fehlercode • Störungsbehebung

11. Wichtig 10

12. Entsorgung 10
- Registrierungsnummer

13. Zubehör 10

14. Bestandteile 11

1. Anwendungsbereiche

Der FINO Mikromotor ist ein kohlebürstenfreier Mikromotor welcher sich für alle Arbeiten im Dentallabor oder in der Werkstatt eignet. Er zeichnet sich besonders durch hohe Leistung und Drehzahlstabilität aus. Das Steuergerät kann sowohl als Kniesowie als Tischsteuergerät verwendet werden. Bei Verwendung als Tischsteuergerät kann zur Drehzahlregulierung zusätzlich ein Fußsteuerpedal angeschlossen werden. Das Steuergerät ist mit mehreren Sicherheitseinrichtungen ausgestattet, um eine Schädigung des Handstücks zu vermeiden. Alle Verschleißteile sind leicht und kostengünstig zu wechseln.

2. Gefahrenhinweise

Ein sicherer Betrieb und Schutz des Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßem Gebrauch, gemäß der Gebrauchsanweisung, mit den dafür zugelassenen Werkzeugen gegeben.

Außerdem sind zu beachten:

- die Vorschriften des Werkzeugsherstellers
- Überschreiten Sie niemals die maximal zulässige Drehzahl des verwendeten Werkzeuges
- Tragen Sie stets Augen- und Mundschutz
- die Arbeitsschutzvorschriften
- die Unfallverhütungs-Vorschriften
- Bedienen Sie das Gerät niemals mit feuchten Händen!

Bei Nichtbeachtung der Gefahrenhinweise besteht Verletzungsgefahr für Sie sowie für die im Umkreis befindlichen Personen. FINO übernimmt keinerlei Gewährleistung bei Nichtbeachtung dieser Gefahrenhinweise!

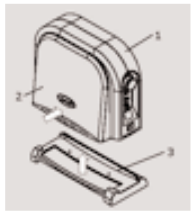
3. Inbetriebnahme

Nach dem Auspacken kontrollieren Sie das Gerät bitte sofort auf Transportschäden. Sollten Transportschäden aufgetreten sein, müssen diese unverzüglich reklamiert werden. Überprüfen Sie die Spannungsangaben auf dem Typenschild des Gerätes und deren Übereinstimmung mit dem vorhandenen Netzanschluss.

3.1 Montage

3.1.1 Tischmodell

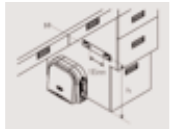
Stolpergefahr! Verlegen Sie alle Anschlusskabel so, dass sich keine Stolperfallen bilden. Stellen Sie das Steuergerät auf einen ebenen und trockenen Untergrund.



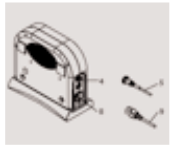
Drücken Sie die Kniesteuerplatte 2 komplett ein und setzen Sie den Steuergerätstandsockel 3 auf die Unterseite des Steuergerätes. Schrauben Sie anschließend den Steuergerätstandsockel mit den beiden im Lieferumfang enthaltenen Schrauben fest. Stellen Sie das Steuergerät auf den Arbeitsplatz. Verbinden Sie nun den Anschlussstecker des Motorkabels 5 mit der Anschlussbuchse 4 auf der Rückseite des Steuergerätes. Achten Sie dabei darauf, dass die Nut der Anschlussbuchse und die Aussparung des Anschlussstecker sich gegenüber stehen. Ziehen Sie die Mutter fest an. Anschließend verbinden Sie den Anschlussstecker des Fußsteuerpedals 7 mit der Anschlussbuchse 6. Auch hier müssen sich Nut und Aussparung gegenüber stehen. Als letztes verbinden Sie das Netzanschlusskabel 9 mit der Anschlussbuchse 8. Stellen Sie das Steuergerät an die dafür vorgesehene Stelle Ihres Arbeitsplatzes.

Bevor Sie den Netzstecker in die Steckdose stecken überprüfen Sie nochmals ob alle Kabel fest mit dem Steuergerät verbunden sind.

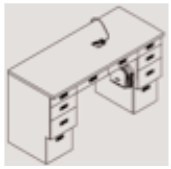
3.1.2 Kniesteuermodell



Verwenden Sie zur Befestigung der Montageschiene nur die mitgelieferten Schrauben. Wenn Sie andere Schrauben verwenden kann es zu Beschädigungen des Gerätes oder Ihres Arbeitstisches kommen.



Wir empfehlen die Montageschiene 10 je nach Körpergröße in einer Höhe von ca. 520-580 mm zu installieren. Zeichnen Sie die Löcher mit einem Bleistift an.



Achten Sie dabei besonders darauf, dass die Montageschiene 10 gerade gehalten wird. Benutzen Sie ggf. eine Wasserwaage. Bohren Sie die Löcher mit einem dünnen Bohrer vor. Drehen Sie die Schrauben vollständig ein, um eine reibungslose Installation des Steuergerätes zu gewährleisten. Schieben Sie das Steuergerät von vorne auf die Montageschiene bis dieses spürbar einrastet. Verbinden Sie nun den Anschlussstecker des Motorkabels 5 mit der Anschlussbuchse 4 auf der Rückseite des Steuergerätes. Achten Sie dabei darauf, dass die Nut der Anschlussbuchse und die Aussparung des Anschlusssteckers sich gegenüber stehen. Ziehen Sie die Mutter fest an. Zum Schluss verbinden Sie das Netzanschlusskabel 9 mit der Anschlussbuchse 8. Bevor Sie den Netzstecker in die Steckdose stecken, überprüfen Sie nochmals ob alle Kabel fest mit dem Steuergerät verbunden sind.

4. Handhabung

Beim Anschluss des Motorhandstücks oder des Fußsteuerpedals stellen Sie den Ein-/Ausschalter 16 auf Position 0 (Aus).

4.1 Grundfunktionen

4.1.1 Steuergerät

Schalten Sie das Steuergerät 1 mit Hilfe des Ein-/Aus-Schalters 16 ein. Stellen Sie mit Hilfe des Drehzahlreglers 11 die gewünschte maximale Drehzahl zwischen 1.000 und 50.000 U/min ein. Der Bereich zwischen 40.000 und 50.000 U/min ist durch eine Verriegelung gesperrt. Diese Verriegelung lässt sich durch Drücken der Verriegelungstaste am Drehzahlregler 11 lösen. Die von Ihnen eingestellte maximale Drehzahl wird im Display 15 angezeigt. Durch drücken der Hand-/Fuß-Taste 12 kann zwischen Hand- und Fußsteuerung umgeschaltet werden. Leuchtet die Kontrolllampe neben der Hand-/Fuß-Taste, kann die Geschwindigkeit mit dem Fußsteuerpedal oder der Kniesteuerplatte geregelt werden. Durch Drücken der Drehrichtungswahltaste 13 kann die Drehrichtung bestimmt werden. Leuchtet die Kontrolllampe neben der Drehrichtungswahltaste auf, läuft der Motor im Uhrzeigersinn. Ist sie erloschen läuft der Motor gegen den Uhrzeigersinn. (Draufsicht auf die Drehachse) Die Motortaste 14 erlaubt ein automatisches feststellen der gewählten Drehzahl. Leuchtet die Kontrolllampe neben der Motortaste orange auf ist die Funktion aktiviert, leuchtet Sie grün ist die Funktion deaktiviert. Wird eine Drehzahl länger als zwei Sekunden gehalten, rastet diese ein und Sie können das Fußsteuerpedal oder die Kniesteuerplatte loslassen. Das Einrasten der Drehzahl wird durch ein akustisches Signal signalisiert. Durch erneutes betätigen des zuvor benutzten Steuergerätes können Sie die Drehzahl wieder ändern.

4.1.2 Handstück

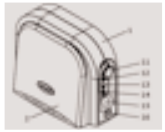
4.1.2.1 Öffnen der Spannzange

Bei geöffneter Spannzange ist der Motor blockiert. Um Beschädigungen des Motors oder der Übertragungsteile zu vermeiden, stellen Sie nach jedem Werkzeugwechsel sicher, dass die Spannzange vollständig geschlossen ist. Öffnen Sie niemals die Spannzange während der Motor in Betrieb ist! Betreiben Sie das Gerät immer mit einem Werkzeug! Es wird empfohlen, auch wenn das Gerät nicht in Betrieb ist ein Werkzeug oder den Testbohrer einzusetzen und die Spannzange zu schließen. Um ein herunterfallen des Handstücks zu vermeiden legen Sie es immer in der mitgelieferten Handstückablage 22 ab.

Der Vorgang ist für Rechtshänder beschrieben, Linkshänder verfahren bitte entsprechend entgegengesetzt.

Nehmen Sie das Handstück 21 in die rechte Hand. Der Motor 20 befindet sich dabei in der Handinnenfläche Ihrer rechten Hand. Nehmen Sie den Handgriff 18 in die linke Hand und drehen Sie den Handgriff ca. eine viertel Umdrehung im Uhrzeigersinn bis Sie einen deutlichen Widerstand spüren. Die Spannzange ist geöffnet und das Werkzeug kann entnommen werden.

4.2 Arbeiten mit dem FINO VITESSE Mikromotor



Bevor Sie mit Ihrer Arbeit beginnen, kontrollieren Sie die eingestellte Drehzahl. Tragen Sie bei allen Arbeiten mit dem FINO VITESSE Mikromotor eine Schutzbrille und einen Mundschutz! Überschreiten Sie niemals die maximale Drehzahl und den maximal zulässigen Anpressdruck des benutzten Werkzeugs! Prüfen Sie vor jeder Benutzung den festen Sitz des Werkzeuges! Versuchen Sie niemals während des Betriebes das Werkzeug oder die Spannzange festzuhalten oder zu blockieren! Bedienen Sie das Gerät niemals mit nassen oder feuchten Händen! Bei ungeeigneter Beleuchtung Ihres Arbeitsplatzes kann ein Stroboskopischer Effekt entstehen. Dieser bewirkt, dass bei bestimmten Drehzahlen der Eindruck entsteht, dass das Werkzeug steht. Dieser Effekt kann nur durch eine geeignete Beleuchtung verhindert werden. Schalten Sie das Steuergerät aus wenn es nicht in Betrieb ist. Legen Sie das Handstück immer in die dafür vorgesehene Handstückablage ab. Spannen Sie das gewünschte Werkzeug in die Spannzange ein. Siehe Punkt 4.1.2. Stellen Sie sicher, dass das Werkzeug fest in der Spannzange sitzt. Drehen Sie den Drehzahlregler 11 ganz nach links auf die kleinste Drehzahl. Schalten Sie nun das Steuergerät mit Hilfe des Ein-/Aus-Schalters 16 ein. Stellen Sie die gewünschte maximale Drehzahl ein.

4.2.1 Verwendung als Tischsteuergerät ohne Fußsteuerpedal

Wenn Sie das Gerät als Tischsteuergerät ohne Fußsteuerpedal verwenden möchten, muss die Kontrollleuchte neben der Hand-/Fuß-Taste 12 erloschen sein. Ist dies nicht der Fall so drücken Sie die Hand-/Fuß-Taste 12. Gleichzeitig erlischt die Kontrollleuchte neben der Motortaste 14. Wählen Sie durch Drücken der Drehrichtungswahltaste 13 die Drehrichtung des Motors. Nun können Sie den Motor durch drücken der Motortaste 14 starten. Die eingestellte maximale Drehzahl kann jederzeit durch drehen des Drehzahlreglers 11 verändert werden. Die Drehrichtung kann ebenfalls jederzeit durch drücken der Drehrichtungswahltaste umgekehrt werden. Es ist nicht notwendig, den Motor vorher zu stoppen. Durch erneutes drücken der Motortaste 14 stoppt der Motor.

4.2.2 Verwendung als Tischsteuergerät mit Fußsteuerpedal

Wenn Sie das Gerät als Tischsteuergerät mit Fußsteuerpedal verwenden möchten, muss die Kontrollleuchte neben der Hand-/Fuß-Taste 12 leuchten. Ist dies nicht der Fall so drücken Sie die Hand-/Fuß-Taste 12. Gleichzeitig leuchtet die Kontrollleuchte neben der Motortaste 14 auf. Wählen Sie durch drücken der Drehrichtungswahltaste 13 die Drehrichtung des Motors. Nun können Sie den Motor durch betätigen des Fußsteuerpedals 7 starten. Die eingestellte maximale Drehzahl kann während des Betriebs des Motors nicht verändert werden. Die Drehrichtung kann jederzeit durch drücken der Drehrichtungswahltaste umgekehrt werden. Es ist nicht notwendig den Motor vorher zu stoppen. Leuchtet die Kontrollleuchte neben der Motortaste 14 orange auf und Sie arbeiten länger als zwei Sekunden bei gleicher Drehzahl so rastet diese ein und Sie können den Fuß vom Fußsteuerpedal 7 nehmen. Um die Drehzahl zu verändern oder den Motor zu stoppen betätigen Sie das Fußsteuerpedal 7 erneut und entlasten es anschließend komplett.

4.2.3 Verwendung als Kniesteuergerät ohne Fußsteuerpedal

Wenn Sie das Gerät als Kniesteuergerät ohne Fußsteuerpedal verwenden möchten, muss die Kontrollleuchte neben der Hand-/Fuß-Taste 12 leuchten. Ist dies nicht der Fall so drücken Sie die Hand-/Fuß-Taste 12.

Gleichzeitig leuchtet die Kontrollleuchte neben der Motortaste 14 auf. Wählen Sie durch drücken der Drehrichtungswahltaste 13 die Drehrichtung des Motors. Nun können Sie den Motor durch betätigen der Kniesteuerplatte 2 starten. Die eingestellte maximale Drehzahl kann während des Betriebs des Motors nicht verändert werden. Die Drehrichtung kann jederzeit durch drücken der Drehrichtungswahltaste 13 umgekehrt werden. Es ist nicht notwendig den Motor vorher zu stoppen. Leuchtet die Kontrollleuchte neben der Motortaste 14 orange auf und Sie arbeiten länger als zwei Sekunden bei gleicher Drehzahl so rastet diese ein und Sie können die Kniesteuerplatte 2 loslassen. Um die Drehzahl zu verändern oder den Motor zu stoppen betätigen Sie die Kniesteuerplatte 2 erneut und lassen Sie anschließend komplett los.

4.2.4 Verwendung als Kniesteuergerät mit Fußsteuerpedal

Wenn Sie das Gerät als Kniesteuergerät mit Fußsteuerpedal verwenden möchten, muss die Kontrollleuchte neben der Hand-/Fuß-Taste 12 leuchten. Ist dies nicht der Fall so drücken Sie die Hand-/Fuß-Taste 12. Gleichzeitig leuchtet die Kontrollleuchte neben der Motortaste 14 auf. Wählen Sie durch drücken der Drehrichtungswahltaste 13 die Drehrichtung des Motors. Nun können Sie den Motor durch betätigen der Kniesteuerplatte 2 oder des Fußsteuerpedals 7 starten. Die eingestellte maximale Drehzahl kann während des Betriebs des Motors nicht verändert werden. Die Drehrichtung kann jederzeit durch drücken der Drehrichtungswahltaste 13 umgekehrt werden. Es ist nicht notwendig den Motor vorher zu stoppen. Leuchtet die Kontrollleuchte neben der Motortaste 14 orange auf und Sie arbeiten länger als zwei Sekunden bei gleicher Drehzahl so rastet diese ein und Sie können die Kniesteuerplatte 2 oder das Fußsteuerpedal loslassen. Um die Drehzahl zu verändern oder den Motor zu stoppen betätigen Sie die Kniesteuerplatte 2 oder das Fußsteuerpedal erneut und lassen Sie anschließend komplett los.

5. Wartung und Pflege

Bei Wartungsarbeiten am Gerät, ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose. Reinigen Sie das Gerät nur mit einem trockenen Tuch! Es wird empfohlen die Spannzange mindestens einmal pro Woche gründlich zu reinigen. Die Spannzange darf nur handfest eingeschraubt werden! Reinigen Sie das Handstück nicht mit Druckluft!

5.1 Entfernen der Spannzange

Öffnen Sie die Spannzange 23 wie unter Punkt 4.1.2 beschrieben. Setzen Sie ein Werkzeug oder den mitgelieferten Testbohrer 19 ein. Nun setzen Sie das mitgelieferte Wartungswerkzeug 24 auf die Spannzange auf und schrauben diese gegen den Uhrzeigersinn heraus. Reinigen Sie die Spannzange gründlich mit Hilfe von Druckluft oder im Ultraschallreinigungsgerät. Setzen Sie anschließend die Spannzange wieder ein und schrauben Sie sie fest.

5.2 Trennen von Handgriff und Motor

Der Vorgang ist für Rechtshänder beschrieben, Linkshänder verfahren bitte entsprechend entgegengesetzt. Nehmen Sie das Handstück in die rechte Hand. Der Motor 20 befindet sich dabei in der Handinnenfläche Ihrer rechten Hand. Nehmen Sie den Handgriff 18 in die linke Hand und drehen Sie den Handgriff im Uhrzeigersinn bis Sie einen deutlichen Widerstand spüren. Drehen Sie nun den Handgriff weiter bis sich Motor und Handstück voneinander lösen. Zum Zusammenbau der beiden Teile verfahren Sie in umgekehrter Reihenfolge und schrauben Sie Handgriff und Motor fest zusammen.
Drehen Sie den Handgriff eine viertel Umdrehung zurück, um die Spannzange zu schließen.

5.3 Motorkabel wechseln

Der Motorkabelstecker passt nur in einer Position auf den Motor. Versuchen Sie nicht den Stecker mit Gewalt auf den Motor zu stecken. Dies könnte die Anschlusspins beschädigen und den Motor unbrauchbar machen. Der Vorgang ist für Rechtshänder beschrieben, Linkshänder verfahren bitte entsprechend entgegengesetzt.

Nehmen Sie das Handstück verkehrt herum in die linke Hand. Der Motor befindet sich dabei in der Handinnenfläche Ihrer linken Hand. Schrauben Sie mit der rechten Hand die Anschlussschutzkappe gegen den Uhrzeigersinn herunter. Ziehen Sie vorsichtig am Motorkabel. Die Steckverbindung löst sich. Setzen Sie das neue Motorkabel vorsichtig auf den Motor auf und schrauben Sie die Anschlussschutzkappe im Uhrzeigersinn fest.

5.4 Magnetsensor der Kniesteuerplatte justieren

Die Drehzahlsteuerung erfolgt kontaktlos über einen Magnetsensor an der Kniesteuerplatte. Es kann vorkommen das dieser neu justiert werden muss. Schalten Sie das Steuergerät aus. Drücken Sie die Hand-/Fußtaste 12 und die Drehrichtungswahltaste 13 gleichzeitig und halten Sie die beiden Tasten gedrückt. Schalten Sie nun das Gerät ein. Nach ca. 2 Sekunden hören Sie ein akustisches Signal und im Display erscheint eine der drei Optionen, Hi, Lo oder rc. Drehen Sie den Drehzahlregler 11 bis im Display Hi erscheint. Drücken Sie nun die Kniesteuerplatte komplett ein und halten Sie diese gedrückt. Bestätigen Sie mit der Drehrichtungswahltaste 13. Es ertönt ein akustisches Signal. Die maximale Kniesteuerplattenstellung wurde gespeichert. Drehen Sie nun den Drehzahlregler 11 bis im Display Lo erscheint. Die Kniesteuerplatte darf nicht gedrückt sein. Bestätigen Sie mit der Drehrichtungswahltaste 13. Es ertönt ein akustisches Signal. Die minimale Kniesteuerplattenstellung wurde gespeichert. Die Justierung kann nun beendet werden.
Drehen Sie nun den Drehzahlregler 11 bis im Display rc erscheint und bestätigen Sie mit der Drehrichtungswahltaste 13. Schalten Sie das Steuergerät aus und anschließend wieder ein. Das Gerät ist betriebsbereit.

5.5 Funktionsprüfung einzelner Komponenten

Hier können Sie die verschiedenen Komponenten auf ihre Funktion überprüfen. Um in das entsprechende Menü zu kommen, schalten Sie das Gerät aus. Drücken Sie nun die Drehrichtungswahltaste 13 und die Motortaste 14 und halten Sie diese gedrückt. Schalten Sie das Gerät ein. Nach ca. 2 Sekunden hören Sie ein akustisches Signal.
Durch drehen des Drehzahlreglers 11 können Sie die verschiedenen Optionen wählen. Die Option Sc können Sie nur nach betätigen der Verriegelungstaste am Drehzahlregler wählen. Sie Starten die Testroutine durch drücken der Drehrichtungswahltaste 13. Sie können die Testroutine durch drücken der Drehrichtungswahltaste 13 wieder verlassen.

Prüfeinstellung	Funktion	Prüfungsverfahren
Sc	Schalter	Durch drücken der Tasten 12,13 und 14 wird die Funktion der Taste und der dazugehörigen Kontrolllampe überprüft.
dc	Display	Alle Segmente des Display werden nacheinander eingeschaltet.
Hc	Motorsensor	Drehen Sie an der Motorwelle um die Funktion des Motorsensors zu überprüfen. Im Display leuchten zwei Balken in unterschiedlicher Höhe.
Fc	Fußsteuerpedal	Betätigen Sie das Fußsteuerpedal. Im Display erscheint die Anzeige 0-9 und A-F.
nc	Kniesteuerplatte	Durch drücken der Kniesteuerplatte erscheint im Display die Anzeige 0-9 und A-F.

5.6 Austausch der Gerätesicherung

Entnehmen Sie den Sicherungshalter mit Hilfe eines flachen Schraubendrehers. Tauschen Sie die defekte Sicherung durch die im Sicherungshalter enthaltene Ersatzsicherung aus. Setzen Sie den Sicherungshalter wieder ein. Besorgen Sie sich eine neue 250V/3,15A Sicherung.

6. Lagerung

Lagern Sie das Gerät an einem staubfreien und trockenen Ort.

7. Technische Daten

Steuergerät:

Anschlusswert:	220 - 240 V; 50/60 Hz
Leistung:	40 VA
Außenmaße:	B 94 x T 268 x H 228 mm
Gewicht:	2,9 kg

Handstück:

Maße:	L 159 mm, ø 27 mm
Drehzahl:	1.000 - 50.000 U/min
Kabellänge:	1,4 m
Gewicht:	230 g (ohne Kabel)

Fußpedal:

Kabellänge:	1,8 m
Gewicht:	384 g

Steuergerätstandsockel:

Maße:	B 122 x T 268 x H 30 mm
Gewicht:	152 g

Handstückablage:

Maße:	B 60 x T 110 x H 45 mm
Gewicht:	68 g

8. Lieferumfang

Steuergerät, Steuergerätstandsockel, Motorhandstück, Motorhandstückablage, Fußsteuerpedal, Montageschiene für Steuergerät, Wartungswerkzeug, Testbohrer.

9. Gewährleistung

Unsere anwendungstechnischen Empfehlungen beruhen auf unseren eigenen Erfahrungen und Versuchen und stellen lediglich Richtwerte dar. Es obliegt der Sachkenntnis des Anwenders, die von uns gelieferten Produkte auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke zu prüfen. Unsere Produkte unterliegen einer kontinuierlichen Weiterentwicklung. Wir behalten uns deshalb Änderungen in Konstruktion und Zusammensetzung vor. Selbstverständlich gewährleisten wir die einwandfreie Qualität unserer Produkte.

10. Fehlersuche

10.1 Fehlercode

Fehlercode	Status	mögliche Ursache
1E	Motorsensorfehler	1. Das Motorkabel ist nicht angeschlossen oder defekt. 2. Der Motorsensor ist defekt
2E	Motorverriegelungsfehler	1. Die Spannzange ist geöffnet. 2. Das Handstück ist defekt.
3E	Überstromschutzfehler	1. Das Gerät wurde unter Überlastbedingungen betrieben. 2. Das Motorkabel bzw. das Netzkabel ist beschädigt.
4E	Überspannungsschutzfehler	1. Das Steuergerät ist defekt. 2. Die Stromversorgung ist gestört.
5E	Überhitzungsfehler	1. Das Gerät wurde unter Überlastbedingungen betrieben. 2. Das Steuergerät ist überhitzt, es sollte niemals direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.
6E	Überlastungsfehler	Nach normalem Start des Motors hat dieser blockiert.
7E oder 8E	Selbsttestfehler	Das Steuergerät hat einen Fehler.

10.2 Störungsbehebung

Problem		Prüfungshinweis	Abhilfe
Das Gerät lässt sich nicht einschalten.		Überprüfen Sie ob das Gerät eingeschaltet ist.	Schalten Sie das Gerät durch drücken des Ein-/Ausschalters 16 ein.
		Überprüfen Sie ob das Netzkabel richtig angeschlossen ist.	Schließen Sie das Netzkabel richtig an.
		Überprüfen Sie ob die Sicherungen am Gerät oder in Ihrer Hausinstallation ausgelöst hat.	Tauschen Sie die Sicherung aus.
Der Motor läuft nicht.	Fehlercode		
	1E	Überprüfen Sie ob das Motorkabel richtig angeschlossen ist.	Schließen Sie das Motorkabel richtig an. Wird der Fehler weiterhin angezeigt, tauschen Sie das Motorkabel.
		Überprüfen Sie die Funktion des Motorsensors und des Motorkabels. Siehe Punkt 5.5.	1. Tauschen Sie das Motorkabel aus. 2. Der Motorsensor ist defekt.
	2E	Versichern Sie sich das die Spannzange geschlossen ist.	Schließen Sie die Spannzange.
	3E	Das Gerät wurde längere Zeit im Überlastbereich betrieben.	Schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie es ca. 10 Minuten abkühlen.
	4E	Die Versorgungsspannung schwankt.	1. Überprüfen Sie die Versorgungsspannung, sie muss mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung übereinestimmen. 2. Schalten Sie das Gerät aus, warten Sie ca. 5 Sekunden und schalten Sie es wieder ein.
	5E	Das Gerät wurde längere Zeit im Überlastbereich betrieben.	Schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie es ca. 10 Minuten abkühlen.
		Das Steuergerät ist zu heiß.	Achten Sie darauf, dass das Steuergerät niemals direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist. Schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie es abkühlen.
		Der Temperatursensor ist defekt.	Lassen Sie den Sensor vom technischen Kundendienst austauschen.
	6E	Versichern Sie sich das die Spannzange geschlossen ist.	Schließen Sie die Spannzange.
		Prüfen Sie die Leichtgängigkeit des Motors.	Drehen Sie die Spannzange mit der Hand, sie muss sich leicht und geräuschlos bewegen lassen.
	7E + 8E	Das Steuergerät hat einen Fehler festgestellt.	Schalten Sie das Gerät aus, warten Sie ca. 5 Sekunden und schalten Sie es wieder ein. Sollte der Fehler immer noch bestehen, wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.
Das Fußsteuerpedal funktioniert nicht.		Überprüfen Sie ob das Kabel des Fußsteuerpedals richtig angeschlossen ist.	Schließen Sie das Kabel richtig an.
		Überprüfen Sie die Funktion des Fußsteuerpedals.	Siehe hierzu Punkt 5.5, Prüfeinstellung Fc.
Die Kniesteuerplatte funktioniert nicht oder nicht richtig.		Beim Einschalten des Gerätes war die Kniesteuerplatte gedrückt.	Schalten Sie das Gerät aus, stellen Sie sicher das die Kniesteuerplatte nicht betätigt ist und schalten Sie das Gerät erneut ein.
		Überprüfen Sie die Funktion der Kniesteuerplatte.	Siehe hierzu Punkt 5.5, Prüfeinstellung nc.
Das Handstück wird während des Betriebs ungewöhnlich heiß.		Das Kugellager ist verschlissen.	Ersetzen Sie das Kugellager durch ein Neues.
Das Handstück vibriert und macht ungewöhnliche Geräusche.		Die Spannzange ist verschmutzt.	Reinigen Sie die Spannzange wie unter Punkt 5.1 beschrieben.
		Das verwendete Werkzeug hat eine Unwucht oder die Drehzahl ist für das Werkzeug zu hoch.	Verwenden Sie ein neues Werkzeug. Beachten Sie die maximal zulässige Drehzahl des verwendeten Werkzeuges.
		Das Kugellager ist verschlissen.	Ersetzen Sie das Kugellager durch ein Neues.
Das Werkzeug wird von der Spannzange nicht gehalten.		Die Spannzange ist locker.	Schrauben Sie die Spannzange handfest.
		Die Spannzange ist verschlissen.	Tauschen Sie die Spannzange aus.
		Das verwendete Werkzeug ist zu dünn.	Verwenden Sie ein Werkzeug mit dem Durchmesser von 2,35 mm.

Sollten die oben genannten Maßnahmen nicht zum Erfolg führen oder treten Probleme auf, die hier nicht beschrieben sind, setzen Sie sich bitte mit dem technischen Kundendienst in Verbindung.

11. Wichtig!

Die FINO GmbH hat die vorliegende Anleitung in der Absicht entwickelt, den Benutzer beim Gebrauch der Geräte zu unterstützen und die Inbetriebnahme und den Gebrauch des Gerätes zu erleichtern. Für Schäden die auf unsachgemäße Verwendung zurückzuführen sind oder Veränderungen des Gerätes selbst, trägt die FINO GmbH keine Verantwortung. Eine Zweckentfremdung des Gerätes führt zum Verlust der Garantie. Die FINO GmbH entwickelt entsprechend ihrer Politik die Produkte ständig weiter. FINO behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung, Änderungen oder Verbesserungen an den in dieser Dokumentation beschriebenen Produkten oder des Dokuments selber vorzunehmen. FINO übernimmt keine Gewährleistung für die Vollständigkeit oder Richtigkeit des Inhalts dieses Dokuments.

12. Entsorgung gemäß der EG Richtlinie 2002/96/EG

Dieses Gerät darf nicht im Hausmüll entsorgt werden! Wenden Sie sich bitte an den Hersteller oder an Ihren Händler!

12.1 Registriernummer

30926170

13. Zubehör

1-6 FINO DIADISC

1+2 Sehr flexible Diamantscheiben.
Beidseitige 3 mm Randbeschichtung mit Feinkorn (D 30); für Kronen- und Brückenarbeiten.

3+4 Sehr flexible Diamantscheiben.
Beidseitige 3 mm Randbeschichtung mit gröberem Feinkorn (D 54); hohe Standzeit; für Kronen- und Brückenarbeiten.

5+6 Stabile Diamantscheiben mit hoher Standzeit; auf der Kante schneidend; beidseitige Vollbeschichtung mit gröberem Feinkorn (D 54).

7-10 FINO HM-Fräser

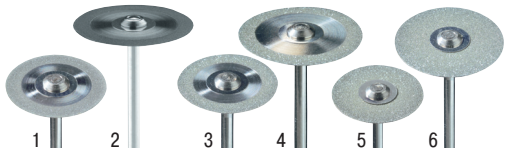
Schaft-ø 2,35 mm, ISO 104.
Empfohlener Drehzahlbereich für alle HM-Fräser:

Bei ISO 023 5-50.000 U/min
ISO 023-045 15-40.000 U/min
ISO 045-080 15-30.000 U/min

Kreuzverzahnt fein

Glättet Oberflächen und ermöglicht gezieltes Ausarbeiten jeder Struktur.

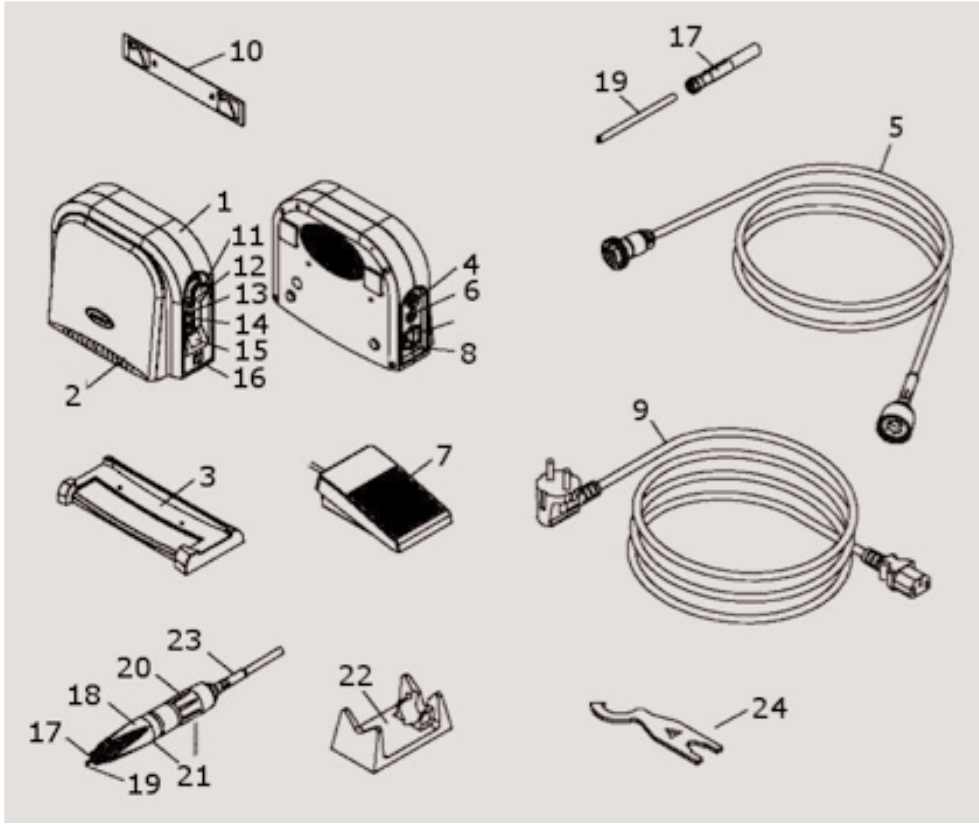
Für alle Dentalmaterialien geeignet.



	1	2	3	4	5	6
ISO:	190	220	190	220	190	220
Stärke:	0,14	0,14	0,20	0,20	0,30	0,30
	T-65900	X-65901	Z-65904	Z-65905	Z-65908	Z-65909

	7	8	9	10
	023	045	060	060
	P-60364	C-60365	C-60366	C-60367

14. Bestandteile



1	Steuergerät	**13**	Drehrichtungswahltaste
2	Kniesteuerplatte	**14**	Motortaste
3	Steuergerätstandsockel	**15**	Display
4	Anschlussbuchse Motorkabel	**16**	Ein-/Aus-Schalter
5	Motorkabel	**17**	Spannzange
6	Anschlussbuchse Fußsteuerpedal	**18**	Handgriff
7	Fußsteuerpedal	**19**	Testbohrer
8	Anschlussbuchse Netzanschlußkabel	**20**	Motor
9	Netzanschlusskabel	**21**	Handstück
10	Montageschiene	**22**	Handstückablage
11	Drehzahlregler	**23**	Anschluss-Schutzkappe
12	Hand-/Fuß-Taste	**24**	Wartungswerkzeug

TABLE OF CONTENTS

1. Field of application 3

2. Safety precautions 3

3. Commencement of operation 3
- Assembly

4. Operation 4
- Basic functions · Handpiece · Working with the FINO VITESSE Micromotor

5. Maintenance and cleaning 5
- Removal of chuck · Separation of crank and motor · Change of motor cable
- Adjustment of magnetic sensor of knee-control plate · Testing of individual components
- Replacement of unit fuse

6. Storage 7

7. Technical data 7

8. Delivery includes 7

9. Guarantee 7

10. Troubleshooting 8
- Error codes · Emergency maintenance

11. Important 10

12. Disposal 10
- Registration number

13. Accessories 10

14. Components 11

1. Field of application

The FINO Micromotor is a brush-free micromotor suitable for all work in the dental lab or workshop. It particularly excels in high performance and speed stability. The control unit can either be used as tabletop or knee controlled unit. If used as a tabletop unit an additional foot switch for speed control can be installed. The control unit is equipped with several safety features to avoid any damage to the handpiece. All wearing parts are easily and economically to replace.

2. Safety precautions

Safe operation and protection of the unit are only ensured as long as it is used in compliance with specifications described in the user information using only permitted tools. Additionally the following must be observed:

- The directions of the manufacturer if the tools
- Never exceed the maximum allowed speed of the tool in use
- Always wear eye protection and facemask
- The occupational safety regulations
- The accident prevention regulations
- Never operate the unit with moist hands!

If the safety precautions are not observed the hazard of injuries for you and people in your surroundings exists. FINO does not undertake any guarantee in the case that these safety precautions are not observed!

3. Commencement of operation

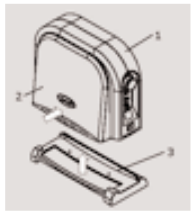
Please check the unit for transportation damages immediately after unpacking. All transportation damages must be claimed promptly. Check the voltage given on the type label of the unit and make sure it corresponds with your mains supply.

3.1 Assembly

3.1.1 Tabletop unit

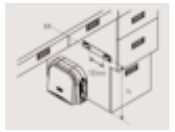
Danger of stumbling

Install all cables in a way that they do not cause any occupational hazard. Place the control unit on an even and dry surface.

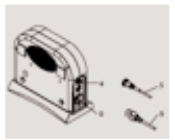


Push the knee-control plate 2 completely in and place the tabletop stand 3 on the bottom surface of the control unit. Subsequently screw on the tabletop stand 3 using the included two screws. Place the control unit on your workplace. Now connect the plug of the motor cable 5 with the socket 4 on the back of the control unit. Thereby make sure that the groove of the socket and the gap of the plug are opposite each other. Tighten the nut firmly. Now you connect the plug of the foot switch 7 with the socket 6. Also here the groove of the socket and the gap of the plug must be opposite each other. Finally you connect the power supply cable 9 with the power supply socket 8. Put the control unit on the therefore selected place on your workplace. Before you connect the power plug with the mains socket check again whether all cables are firmly connected to the control unit.

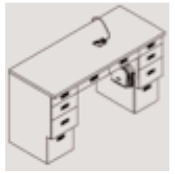
3.1.2 Knee-control unit



Use only the included screws for the fitting of the attachment bracket. The use of other screws could result in the damage of the unit or your workbench.



We recommend installing the attachment bracket 10 in a height of approx. 520-580 mm depending on your body height. Mark the holes with a pencil.



Make sure that the attachment bracket 10 is kept horizontally. If necessary use a water level. Drill the holes with a thin drill. Screw the screws completely in to ensure a frictionless installation of the control unit.

Slide the control unit forward on the attachment bracket until it markedly catches.
Now connect the plug of the motor cable 5 with the socket 4 on the back of the control unit. Thereby make sure that the groove of the socket and the gap of the plug are opposite each other. Tighten the nut firmly. Finally you connect the power supply cable 9 with the power supply socket 8. Before you connect the power plug with the mains socket check again whether all cables are firmly connected to the control unit.

4. Operation

For the connection of the motor handpiece or the foot switch switch the on/off switch 16 to position 0 (off).

4.1 Basic functions

4.1.1 Control unit

Switch the control unit 1 with the on/off switch 16 on. Select the desired maximum speed between 1.000 and 50.000 rpm with the speed control 11. The range between 40.000 and 50.000 rpm is blocked by a lock. Pushing the lock button at the speed control 11 can disengage this lock. Your selected maximum speed is shown in the display 15. By pushing the hand/foot-switch 12 you can switch between hand and foot control. If the control light next to the hand/foot-switch 12 glows the speed can be adjusted with the foot switch or the knee-control plate. Pushing the direction selector 13 sets the direction of rotation. If the control light next to the direction selector 13 glows the motor turns clockwise. If it is not glowing the motor turns anti-clockwise (topview on the axis of rotation). The motor switch 14 allows an automatic locking of the selected speed. If the control light next to the motor switch glows orange the function is activated. If it glows green the function is deactivated. If a speed is kept for more than two seconds it is automatically stored and you can release the foot switch or knee-control plate. The storage of the speed is indicated by an acoustic signal. By actuating the previously used control device afresh the speed can again be changed.

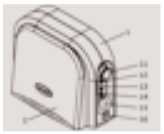
4.1.2 Handpiece

4.1.2.1 Opening of chuck

When the chuck is open the motor is blocked. To prevent damage to the motor or the drive parts make sure that after each change of tools the chuck has been completely closed. Never open the chuck while the motor is in operation! Always operate the device with a tool! Even if the device is not operated it is recommended to insert a tool or the test drill and to close the chuck. To prevent a falling down of the handpiece always place it on the included handpiece tray 22.
The procedure is described for right-handers. Lefthanders please proceed diametrically.

Take the handpiece 21 in your right hand. The motor 20 is thus in the palm of your right hand. Take the crank 18 in your left hand and turn the crank approx. A quarter revolution clockwise until you feel a marked resistance. The chuck is open and the tool can be removed.

4.2 Working with the FINO VITESSE Micromotor



Before you start with your work check the selected speed. Whenever you work with the FINO VITESSE Micromotor wear protective eyewear and a facemask! Never exceed the maximum speed and the maximum allowed processing pressure of the tool in use! Before each use check the firm fit of the tool! During operation never try to hold or to block the tool or the chuck! Never operate the unit with wet or moist hands! If your workplace is unsuitably illuminated a stroboscopic effect may occur. At certain speeds it causes the impression that the tool does not turn. This effect can only be prevented with a suitable illumination. Switch the control unit off as long as it is not in use. Always place the handpiece on the therefore provided handpiece tray. Insert the selected tool into the chuck. See section 4.1.2. Make sure that the tool is firmly fitting in the chuck. Turn the speed selector 11 completely left to the lowest speed. Now switch the control unit with the on/off switch 16 on. Select the desired maximum speed.

4.2.1 Application as tabletop unit without foot switch

If you want to use the unit as tabletop unit without foot switch the control light next to the hand/foot switch 12 must be off. If that is not the case push the hand/foot switch 12. Simultaneously the control light next to the motor switch 14 extinguishes. Select the direction of rotation of the motor by pushing the direction selector 13. Now you can start the motor by pushing the motor switch 14. The selected maximum speed can at any time be changed by turning the speed control 11. Likewise the direction of rotation can at any time be reversed by pushing the direction selector 13. It is not necessary to stop the motor beforehand. The motor stops when the motor switch 14 is pushed again.

4.2.2 Application as tabletop unit with foot switch

If you want to use the unit as tabletop unit with foot switch the control light next to the hand/foot switch 12 must be glowing. If that is not the case push the hand/foot switch 12. Simultaneously the control light next to the motor switch 14 glows. Select the direction of rotation of the motor by pushing the direction selector 13. Now you can start the motor by actuating the foot switch 7. The selected maximum speed cannot be changed during the operation of the motor. The direction of rotation can at any time be reversed by pushing the direction selector 13. It is not necessary to stop the motor beforehand. If the control light next to the motor switch 14 glows orange and you work more than two seconds at a constant speed the speed is stored and you can remove the foot from the foot switch 7. To change the speed or to stop the motor you actuate the foot switch 7 again and subsequently release it completely.

4.2.3 Application as knee-control unit without foot switch

If you want to use the unit as knee-control unit without foot switch the control light next to the hand/foot switch 12 must be glowing. If that is not the case push the hand/foot switch 12.
Simultaneously the control light next to the motor switch 14 glows. Select the direction of rotation of the motor by pushing the direction selector 13. Now you can start the motor by actuating the knee-control plate 2. The selected maximum speed cannot be changed during the operation of the motor. The direction of rotation can at any time be reversed by pushing the direction selector 13. It is not necessary to stop the motor beforehand. If the control light next to the motor switch 14 glows orange and you work more than two seconds at a constant speed the speed is stored and you can release the knee-control plate 2. To change the speed or to stop the motor you actuate the knee-control plate 2 again and subsequently release it completely.

4.2.4 Application as knee-controlled unit with foot switch

If you want to use the unit as knee-control unit with foot switch the control light next to the hand/foot switch 12 must be glowing. If that is not the case push the hand/foot switch 12.
Simultaneously the control light next to the motor switch 14 glows. Select the direction of rotation of the motor by pushing the direction selector 13. Now you can start the motor by actuating the knee-control plate 2 or the foot switch 7. The selected maximum speed cannot be changed during the operation of the motor. The direction of rotation can at any time be reversed by pushing the direction selector 13. It is not necessary to stop the motor beforehand. If the control light next to the motor switch 14 glows orange and you work more than two seconds at a constant speed the speed is stored and you can release the knee-control plate 2 or the foot switch 7. To change the speed or to stop the motor you actuate the knee-control plate 2 or the foot switch 7 again and subsequently release it.

5. Maintenance and cleaning

For maintenance work on the unit disconnect the plug from the mains socket. Clean the unit only with a dry cloth! It is recommended to clean the chuck thoroughly at least once a week. The chuck may only be screwed in hand-firm! Do not clean the handpiece with compressed air!

5.1 Removal of chuck

Open the chuck 23 as described in section 4.1.2. Insert a tool or the included test drill 19. Now you place the included maintenance tool 24 on the chuck and unscrew it anti-clockwise. Clean the chuck thoroughly with compressed air or in an ultrasonic bath. Subsequently reinsert the chuck and tighten it.

5.2 Separation of crank and motor

The procedure is described for right-handers. Lefthanders please proceed diametrically. Take the handpiece in your right hand. The motor 20 is thus in the palm of your right hand. Take the crank 18 in your left hand and turn the crank clockwise until you feel a marked resistance. Now turn the crank further until motor and handpiece separate from each other. For the assembly of the two parts you proceed in reversed order and screw crank and motor firmly together. Turn the crank a quarter revolution backwards to close the chuck.

5.3 Change of motor cable

The plug of the motor cable only fits in one position on the motor. Do not try to force the plug on the motor. This could damage the connector pins and makes the motor unserviceable. The procedure is described for right-handers. Lefthanders please proceed diametrically.

Take the handpiece backwards in your left hand. The motor thus is in the palm of your left hand. Unscrew with your right hand the protective sleeve anti-clockwise. Carefully pull the motor cable. The plug connection comes loose. Put the new motor cable carefully on the motor and screw the protective sleeve clockwise tightly on.

5.4 Adjustment of magnetic sensor of knee-control plate

The speed is leadlessly controlled through a magnetic sensor on the knee-control plate. It may happen that the sensor must be adjusted from time to time. Switch the control unit off. Press the hand/foot switch 12 and the direction selector 13 simultaneously and keep both switches pressed. Now switch the unit on. After approx. 2 seconds you will hear an acoustic signal and the display shows one of the three options Hi, Lo or rc. Turn the speed control 11 until the display shows Hi. Now push the knee-control plate completely in and keep it there. Acknowledge with the direction selector 13. You will hear an acoustic signal. The maximum knee-control plate position has been stored. Turn the speed control 11 now until the display shows Lo. The knee-control plate must not be pressed. Acknowledge with the direction selector 13. You will hear an acoustic signal. The minimum knee-control plate position has been stored. You can finish the adjustment now.
Turn the speed control 11 now until the display shows rc and acknowledge with the direction selector 13. Switch the control unit off and subsequently on again. The unit is now ready for operation.

5.5 Testing of individual components

Here the function of the different components can be tested. To load the respective menu, switch the unit off. Press the direction selector 13 and the motor switch 14 now and keep them pressed down. Switch the unit on. After approx. 2 seconds you will hear an acoustic signal. By turning the speed control 11 you can choose from the different options. You can only choose the option Sc after the lock button on the speed control has been pressed. You start the test routine by pushing the direction selector 13. You end the test routine by again pushing the direction selector 13.

Test setting	Function	Test procedure
Sc	Switch	Test the function of the switch and its control light by pressing the switches 12, 13 and 14.
dc	Display	All segments of the display are switched on one after the other.
Hc	Motor sensor	Turn the motor shaft to test the function of the motor sensors. The display shows two bars in different heights.
Fc	Foot switch	Press the foot switch. The display shows 0-9 and A-F.
nc	Knee control plate	Press the knee-control plate. The display shows 0-9 and A-F.

5.6 Replacement of unit fuse

Remove the fuse holder using a flat blade driver. Replace the damaged fuse with the spare fuse, which is inside the fuse holder. Put the fuse holder back. Order a new 250 V/3,15 A fuse.

6. Storage

Store thee unit in a dry and dust-free place.

7. Technical data

Control unit:

Voltage:	220 - 240 V; 50/60 Hz
Power consumption:	40 VA
Exterior dimensions:	W 94 x D 268 x H 228 mm
Weight:	2,9 kg

Handpiece:

Dimensions:	L 159 mm, ø 27 mm
Speed:	1.000 - 50.000 rpm
Cable length:	1,4 m
Weight:	230 g (without cable)

Foot switch:

Cable length:	1,8 m
Weight:	384 g

Tabletop stand:

Dimensions:	W 122 x D 268 x H 30 mm
Weight:	152 g

Handpiece tray:

Dimenstions:	W 60 x D 110 x H 45 mm
Weight:	68 g

8. Delivery includes

Control unit, Tabletop stand, Motor handpiece, Motor handpiece tray, Foot switch, Attachment bracket for control unit, Maintenance tools, Test drill.

9. Guarantee

Our technical recommendations of application are based on our own experiences and tests and should only be regarded as guidelines. It rests with the skills and experience of the user to verify that the products supplied by us are suitable for the intended procedures. Our products are undergoing a continuous further development. We reserve the right of changes in construction and composition. It is understood that we guarantee the impeccable quality of our products.

10. Troubleshooting

10.1 Error codes

Error code	Status	Possible reason
1E	Motor sensor error	1. The motor cable is damaged or not connected. 2. The motor sensor is damaged.
2E	Motor blocking error	1. The chuck is open. 2. The handpiece is damaged.
3E	Overload protection error	1. The unit was operated under overload conditions. 2. The motor cable resp. the power cable is damaged.
4E	Over-voltage protection error	1. The control unit is damaged. 2. The power supply is interrupted.
5E	Overheating error	1. The unit was operated under overload conditions. 2. The control unit is overheated. It should never be exposed to direct sunlight.
6E	Overload error	After normal starting the motors has blocked.
7E oder 8E	Self-test error	The control unit has a malfunction.

10.2 Emergency maintenance

Problem		What to check	Help
The unit cannot be switched on.		Check whether the unit is switched on.	Switch the unit on by pressing the on/off switch 16.
		Check whether the power supply cable is connected properly.	Connect the power supply cable properly.
		Check whether the fuses in the unit or your mains circuit breakers have tripped.	Replace fuses.
The motor does not run.	Error code	Check whether the motor cable is connected properly.	Connect the motor cable properly. If the error is still displayed replace the motor cable.
	1E	Test the function of the motor sensor and the motor cable. See section 5.5.	1. Replace the motor cable. 2. The motor sensor is damaged.
	2E	Make sure that the chuck is closed.	Close the chuck.
	3E	The unit was operated under overload for some time.	Switch the unit off and let it cool for approx. 10 minutes.
	4E	The power voltage fluctuates.	1. Check the power voltage. It must correspond to the voltage indicated on the type label. 2. Switch the unit off. Wait for approx. 5 seconds and switch it on again.
	5E	The unit was operated under overload for some time.	Switch the unit off and let it cool for approx. 10 minutes.
		The control unit is too hot.	Take care that the control unit is never exposed to direct sunlight. Switch the unit off and let cool.
		The temperature sensor is damaged.	Let the technical customer service replace the sensor.
	6E	Make sure that the chuck is closed.	Close the chuck.
		Test the smooth rotation of the motor.	Turn the chuck with your hand. It must move smoothly and without noise.
	7E + 8E	The control unit has determined a malfunction.	Switch the unit off. Wait for approx. 5 seconds and switch it on again. If the error still persists contact the technical customer service.
The foot switch does not work.		Check whether the foot switch cable is connected properly.	Connect the cable properly.
		Test the function of the foot switch.	See section 5.5, Test setting Fc.
The knee-control plate does not work or not properly.		The knee-control plate was pressed while the unit was switched on.	Switch the unit off. Wait for approx. 5 seconds and switch it on again. If the error still persists contact the technical customer service.
		Test the function of the knee-control plate.	See section 5.5, Test setting nc.
The handpiece gets unusually hot during operation.		The ball bearing is worn.	Replace the ball bearing with a new one.
The handpiece vibrates and makes unusual noises.		The chuck is dirty.	Clean the chuck as described in section 5.1.
		The used tool is not balanced or the speed is too high for the tool.	Use a new tool. Observe the maximum allowed speed of the used tool.
		The ball bearing is worn.	Replace the ball bearing with a new one.
The chuck does not hold the tool.		The chuck is loose.	Screw in the chuck hand-firm
		The chuck is worn.	Replace the chuck.
		The used tool is to thin.	Use a tool with a shank diameter of 2,35 mm.

Should the above-mentioned measures not be successful or should you encounter problems that are not described here, please contact the technical customer service.

11. Important!

The FINO GmbH has compiled the present user information to the effect to support the user in the operation of the units and to facilitate the implementation and operation of the unit. The FINO GmbH is not responsible for damages that are attributed to an incorrect application or alterations of the unit. An application for purposes other than the described leads to the loss of the guarantee. According to its policy FINO GmbH permanently further develops its products. FINO reserves the right to put on changes or improvements to the products described in this documentation or the document itself without prior notice. FINO does not undertake any guarantee for the completeness or correctness of the contents of this document.

12. Disposal in accordance with EC Guideline 2002/96/EG

This equipment may not be disposed in domestic waste! Please contact the manufacturer or your dealer!

12.1 Registration number

30926170

13. Accessories

1-6 FINO DIADISC

1+2 Very flexible diamond discs.
Double-sided 3 mm circular coating with fine grain (D 30); for crown and bridge work.

3+4 Very flexible diamond discs.
Double-sided 3 mm circular coating with coarser fine grain (D 54);

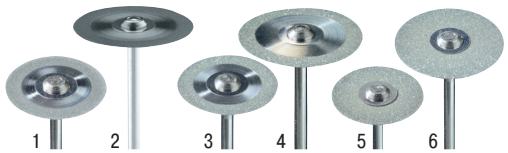
5+6 Stable diamond discs with long service-life; cutting on the edge, double-sided full coating with coarser fine grain (D 54).

7-10 FINO TC-Cutters

Shank-ø 2,35 mm, ISO 104.
Recommended speed range for all TC milling cutters:

Acc. to ISO 023 5-50.000 rpm
ISO 023-045 15-40.000 rpm
ISO 045-080 15-30.000 rpm

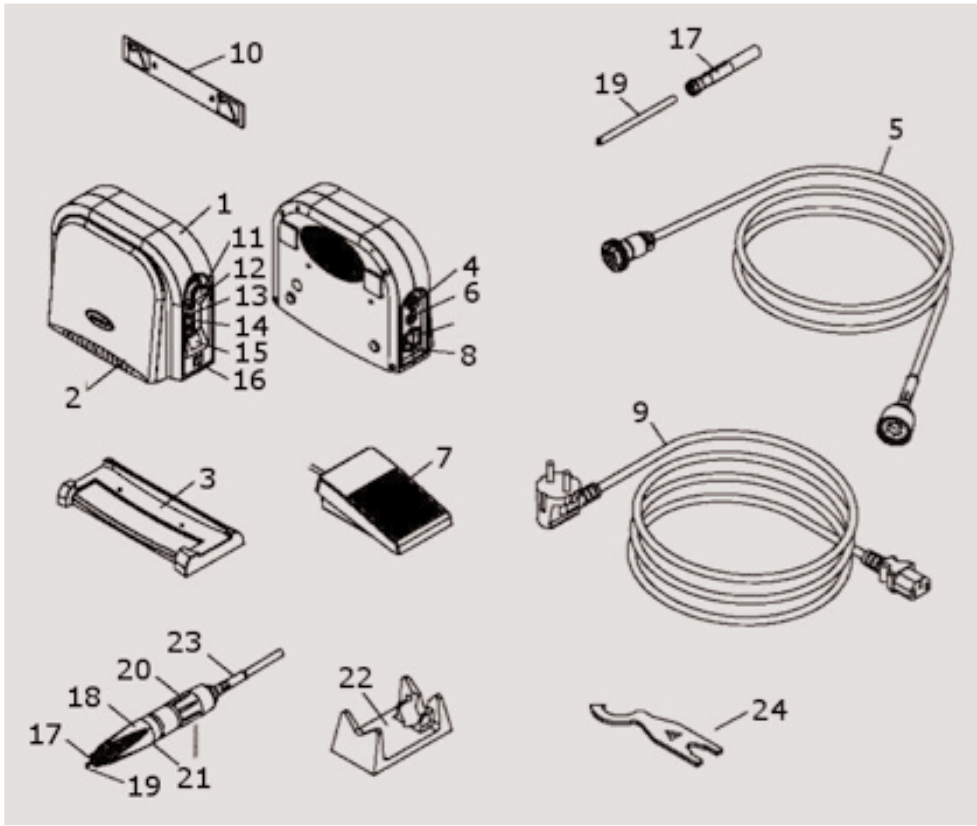
Cross-cut fine
Smoothens surfaces and enables the delicate shaping of each structure.
Suitable for all dental materials.



	1	2	3	4	5	6
ISO:	190	220	190	220	190	220
Thickness:	0,14	0,14	0,20	0,20	0,30	0,30
	T-65900	X-65901	Z-65904	Z-65905	Z-65908	Z-65909

7	8	9	10
023	045	060	060
P-60364	C-60365	C-60366	C-60367

14. Components



1	Control unit	**13**	Direction selector
2	Knee-control plate	**14**	Motor switch
3	Tabletop stand	**15**	Display
4	Socket for motor cable	**16**	On/off switch
5	Motor cable	**17**	Chuck
6	Socket for foot switch	**18**	Crank
7	Foot switch	**19**	Test drill
8	Socket for power supply	**20**	Motor
9	Power supply cable	**21**	Handpiece
10	Attachment bracket	**22**	Handpiece tray
11	Speed control	**23**	Protective sleeve
12	Hand/foot switch	**24**	Maintenance tool

SOMMAIRE

1. Domaines d'application 3

2. Indications de danger 3

3. Mise en service 3
- Montage

4. Manipulation 4
- Fonctions de base • Pièce à main • Travail avec le FINO VITESSE Mikromotor

5. Entretien et soin 6
- Démontage de la pince de serrage • Séparation de la poignée et du moteur
- Remplacer le câble moteur • Ajuster le capteur magnétique de la plaque de commande au genou • Contrôle du fonctionnement de composants individuels
- Remplacement du fusible de l'appareil

6. Entreposage 8

7. Caractéristiques techniques 8

8. Fourniture 8

9. Garantie 8

10. Recherche des défauts 8
- Code de défaut • Elimination des défauts

11. Important! 10

12. Elimination 10
- N° d'enregistrement

13. Accessoires 10

14. Composants 11

1. Domaines d'application

FINO Mikromotor est un micromoteur dépourvu de balais de charbons qui est approprié pour toutes les opérations dans le laboratoire dentaire ou dans l'atelier. Il se distingue particulièrement par une haute puissance et la stabilité de la vitesse de rotation. Le dispositif de commande peut être utilisé aussi bien en appareil sur table que comme commande de genou. Lors de l'utilisation comme appareil sur table, il est possible en supplément de raccorder une pédale commandée au pied pour la régulation de la vitesse de rotation. Le dispositif de commande est doté de divers mécanismes de sécurité pour éviter d'endommager la pièce à main. Toutes les pièces d'usure peuvent être facilement remplacées de manière économique.

2. Indications de danger

Une exploitation sûre et la protection de l'appareil ne sont assurées qu'avec une utilisation conforme à la destination, réalisée ave les outils agréés à cet effet dans le respect des consignes de service.
Il faut en outre:

- prendre en compte les consignes du fabricant de l'outil
- ne jamais dépasser la vitesse de rotation admissible de l'outil utilisé
- toujours porter une protection des yeux et de la bouche
- respecter les consignes de protection au travail
- respecter les consignes de prévention des accidents
- ne jamais utiliser l'appareil avec les mains mouillées.

En cas de non-respect des indications de danger, il existe un risque de blessures pour vous ainsi que pour les personnes se trouvant à proximité.

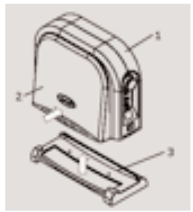
3. Mise en service

Contrôler l'éventuelle présence d'endommagements imputables au transport lors du déballage de l'appareil. Si vous en découvrez, ils doivent immédiatement faire l'objet d'une réclamation. Contrôler que les indications de tension sur la plaque signalétique de l'appareil correspondent bien au réseau dont vous disposez.

3.1 Montage

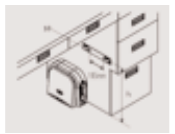
3.1.1 Modèle de table

Risque de chute ! Disposer tous les câbles d'alimentation de telle sorte qu'il n'y ait aucun risque de trébucher. Installer le dispositif de commande 1 sur une surface sèche et plane.

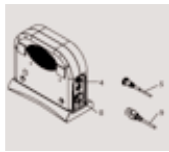


Insérer complètement la plaque de commande 2 au genou et mettre en place le socle 3 de support du dispositif de commande sous ce dernier. Visser ensuite le socle de support du dispositif de commande avec les deux vis fournies. Disposer le dispositif de commande sur le poste de travail. Connecter ensuite le connecteur du câble moteur 5 avec la douille de raccordement 4 au dos du dispositif de commande. Veiller au cours de cette opération que la rainure de la douille de raccordement et l'évidement du connecteur soient alignés. Serrer l'écrou. Connecter ensuite le connecteur de la pédale de commande au pied 7 avec la douille de raccordement 6. Ici aussi, rainure et évidement doivent être alignés. Connecter en dernier le câble d'alimentation 9 avec la douille 8. Mettre le dispositif de commande à l'endroit prévu à cet effet sur votre poste de travail. Avant de procéder au branchement sur le secteur, contrôler encore une fois que tous les câbles sont bien reliés au dispositif de commande.

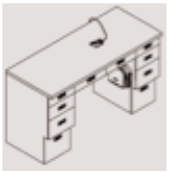
3.1.2 Modèle à commande au genou



Utiliser uniquement les vis fournies pour fixer le rail de montage. L'utilisation d'autres vis peut entraîner un endommagement de l'appareil ou de votre table de travail.



Nous recommandons d'installer le rail de montage 10 à une hauteur comprise entre 520 et 580 mm en fonction de la taille corporelle. Marquer les trous avec un crayon à papier.



Veiller particulièrement à tenir le rail de montage 10 bien droit. Utiliser un niveau à bulle si nécessaire. Percer les trous avec une fraise fine. Visser complètement les vis pour assurer une installation parfaite du dispositif de commande. Faire glisser le dispositif de commande depuis l'avant sur les rails de montage jusqu'à qu'il soit possible de sentir clairement qu'il est enclenché. Connecter ensuite le connecteur du câble moteur 5 avec la douille de raccordement 4 au dos du dispositif de commande. Veiller au cours de cette opération que la rainure de la douille de raccordement et l'évidement du connecteur soient alignés. Serrer l'écrou. Connecter à la fin le câble d'alimentation 9 avec la douille 8. Avant de procéder au branchement sur le secteur, contrôler encore une fois que tous les câbles sont bien reliés au dispositif de commande.

4. Manipulation

Lors du raccordement de la pièce à main moteur ou de la pédale de commande au pied, mettre le commutateur marche/arrêt sur la position 0 (arrêt).

4.1 Fonctions de base

4.1.1 Dispositif de commande

Mettre le dispositif de commande 1 en service au moyen du commutateur marche/arrêt 16. Régler avec le variateur de vitesse de rotation 11 la vitesse de rotation désirée entre 1.000 et 50.000 tours/minute. La zone entre 40.000 et 50.000 tours/minutes est bloquée par un verrouillage. Ce verrouillage se laisse enlever en appuyant sur la touche de verrouillage sur le variateur de vitesse de rotation 11. La vitesse de rotation maximale que vous avez réglée est affichée dans l'écran 15. Appuyer sur la touche main/pied permet de commuter entre commande manuelle et au pied. Si la lampe témoin est allumée près de la touche main/pied, la vitesse peut être régulée au moyen de la pédale de pied ou de la plaque de commande au genou. Le sens de rotation est déterminé en appuyant sur le touche de sélection de sens de rotation 13. Si la lampe témoin est allumée près de cette touche, le moteur tourne dans le sens des aiguilles d'une montre. Si elle est éteinte, le moteur tourne dans le sens opposé (vue sur l'axe de rotation par le dessus). Si la lampe de contrôle à côté de la touche moteur est orange, la fonction est activée ; si elle est verte, la fonction est désactivée. Si une vitesse de rotation est maintenue pendant plus de deux secondes, elle s'enclenche avec blocage et il est possible de relâcher la pédale ou la commande au genou. L'enclenchement de la vitesse de rotation est marqué par un signal acoustique. La vitesse de rotation peut être modifiée en actionnant de nouveau le dispositif de commande utilisé auparavant.

4.1.2 Pièce à main

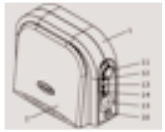
4.1.2.1 Ouverture de la pince de serrage

Lorsque la pince de serrage est ouverte, le moteur est bloqué. Pour éviter un endommagement du moteur ou des pièces de transmission, s'assurer après chaque changement d'outil que la pince de serrage est totalement refermée. Ne jamais ouvrir la pince de serrage pendant que le moteur tourne! Toujours utiliser l'appareil avec un outil! Il est recommandé de mettre en place un outil ou la fraise de test et de fermer la pince de serrage y compris quand l'appareil n'est pas en service. Pour éviter que la pièce à main ne tombe, toujours la déposer dans le support de pièce à main 22 fournie.

Le processus est décrit pour les droitiers, les gauchers doivent procéder de manière opposée.

Prendre la pièce à main 21 dans la main droite. Le moteur 20 se trouve ainsi dans la paume de votre main droite. Prendre la poignée 18 dans la main gauche et la tourner d'environ un quart de tour dans le sens horaire jusqu'à ressentir une résistance perceptible. La pince de serrage est ouverte et l'outil peut être retiré.

4.2 Travail avec le FINO VITESSE Mikromotor



Avant de commencer avec votre travail, contrôler la vitesse de rotation réglée. Porter lors de toutes les opérations avec le FINO VITESSE Mikromotor des lunettes de protection et un masque pour la bouche! Ne jamais dépasser la vitesse de rotation maximale ni la pression d'appui maximale admissible de l'outil utilisé! Contrôler avant toute utilisation que l'outil est bien fixé! Ne jamais tenter de bloquer ou de maintenir l'outil ou la pince de serrage pendant le fonctionnement! Ne jamais utiliser l'appareil avec les mains mouillées ou humides! Si l'éclairage du poste de travail n'est pas approprié, il peut s'ensuivre un effet stroboscopique. Celui-ci donne l'impression à des vitesses de rotation déterminées que l'outil est arrêté. Cet effet ne peut être évité que par un éclairage approprié. Mettre le dispositif de commande hors service lorsqu'il n'est pas utilisé. Toujours déposer la pièce à main dans le support prévu à cet effet. Serrer l'outil désiré dans la pince de serrage. Voir point 4.1.2. S'assurer que l'outil est bien serré dans la pince de serrage. Tourner le variateur de vitesse de rotation 11 tout à fait à gauche sur la vitesse de rotation la plus basse. Mettre le dispositif de commande en service au moyen du commutateur marche/arrêt 16. Régler la vitesse de rotation désirée.

4.2.1 Utilisation comme dispositif de commande de table sans pédale de commande

Si le dispositif est utilisé comme appareil de table sans pédale de commande, la lampe témoin à côté de la touche main/pied 12 doit être éteinte. Si cela n'est pas le cas, appuyer sur la touche main/pied 12. Simultanément, la lampe témoin à côté de la touche moteur 14 s'éteint. Sélectionner le sens de rotation du moteur au moyen de la touche de sélection du sens de rotation 13. Il est maintenant possible de démarrer le moteur en appuyant sur la touche moteur 14. La vitesse de rotation maximale réglée peut à tout moment être modifiée en tournant le variateur de vitesse de rotation 11. Le sens de rotation peut aussi être inversé à tout moment en appuyant sur la touche de sélection de sens de rotation. Il n'est pas nécessaire d'arrêter le moteur auparavant. En appuyant de nouveau sur la touche moteur 14, le moteur s'arrête.

4.2.2 Utilisation comme dispositif de commande de table avec pédale de commande

Si le dispositif est utilisé comme appareil de table avec pédale de commande, la lampe témoin à côté de la touche main/pied 12 doit être allumée. Si ce n'est pas le cas, appuyer sur la touche main/pied 12. La lampe témoin à côté de la touche moteur 14 s'allume simultanément. Sélectionner le sens de rotation du moteur avec la touche de sélection du sens de rotation 13. Il est maintenant possible de démarrer le moteur en appuyant sur la pédale de commande 7. La vitesse de rotation maximale réglée ne peut pas être modifiée pendant le fonctionnement du moteur. Le sens de rotation peut aussi être inversé à tout moment en appuyant sur la touche de sélection de sens de rotation. Il n'est pas nécessaire d'arrêter le moteur auparavant. Si la lampe témoin à côté de la touche moteur 14 est orange et que la vitesse de rotation est maintenue pendant plus de deux secondes, celle-ci reste enclenchée et il est possible de retirer le pied de la pédale de commande 7. Pour modifier la vitesse de rotation ou arrêter le moteur, actionner le nouveau la pédale de commande 7 puis la relâcher complètement.

4.2.3 Utilisation comme dispositif de commande au genou sans pédale de commande

Si le dispositif est utilisé comme appareil de commande au genou sans pédale de commande, la lampe témoin à côté de la touche main/pied 12 doit être allumée. Si ce n'est pas le cas, appuyer sur la touche main/pied 12.

La lampe témoin à côté de la touche moteur 14 s'allume simultanément. Sélectionner le sens de rotation du moteur avec la touche de sélection du sens de rotation 13. Il est maintenant possible de démarrer le moteur en appuyant sur la plaque de commande au genou 2. La vitesse de rotation maximale réglée ne peut pas être modifiée pendant le fonctionnement du moteur. Le sens de rotation peut aussi être inversé à tout moment en appuyant sur la touche de sélection de sens de rotation 13. Il n'est pas nécessaire d'arrêter le moteur auparavant. Si la lampe témoin à

côté de la touche moteur 14 est orange et que la vitesse de rotation est maintenue pendant plus de deux secondes, celle-ci reste enclenchée et il est possible de retirer lâcher la plaque de commande au genou 2. Pour modifier la vitesse de rotation ou arrêter le moteur, actionner le nouveau la plaque de commande au genou 2 puis la relâcher complètement.

4.2.4 Utilisation comme dispositif de commande au genou avec pédale de commande

Si le dispositif est utilisé comme appareil de commande au genou avec pédale de commande, la lampe témoin à côté de la touche main/pied 12 doit être allumée. Si ce n'est pas le cas, appuyer sur la touche main/pied 12. La lampe témoin à côté de la touche moteur 14 s'allume simultanément. Sélectionner le sens de rotation du moteur avec la touche de sélection du sens de rotation 13. Il est maintenant possible de démarrer le moteur en appuyant sur la plaque de commande au genou 2 ou sur la pédale de commande 7. La vitesse de rotation maximale réglée ne peut pas être modifiée pendant le fonctionnement du moteur. Le sens de rotation peut aussi être inversé à tout moment en appuyant sur la touche de sélection de sens de rotation 13. Il n'est pas nécessaire d'arrêter le moteur auparavant. Si la lampe témoin à côté de la touche moteur 14 est orange et que la vitesse de rotation est maintenue pendant plus de deux secondes, celle-ci reste enclenchée et il est possible de retirer lâcher la plaque de commande au genou 2 ou la pédale de commande 7. Pour modifier la vitesse de rotation ou arrêter le moteur, actionner le nouveau la plaque de commande au genou 2 ou la pédale de commande puis la relâcher complètement.

5. Entretien et soin

Pour les travaux d'entretien sur l'appareil, débrancher la prise du secteur. Nettoyer l'appareil uniquement avec un chiffon sec! Il est recommandé de nettoyer soigneusement la pince de serrage au moins une fois par semaine. La pince de serrage doit être serrée à la main uniquement! Nettoyer le pièce à main exclusivement à l'air comprimé!

5.1 Démontage de la pince de serrage

Ouvrir la pince de serrage 23 comme décrit sous le point 4.1.2. Mettez un outil ou la fraise de test 19 fournie en place. Mettre maintenant l'outil d'entretien 24 fourni sur la pince de serrage et dévisser celle-ci en tournant dans le sens inverse à celui des aiguilles d'une montre. Nettoyer soigneusement la pince de serrage à l'Air comprimé ou dans un appreil de nettoyage par ultrasons. Remettre ensuite la pince de serrage en place et la visser fermement.

5.2 Séparation de la poignée et du moteur

Le processus est décrit pour les droitiers, les gauchers doivent procéder de manière opposée. Prendre la pièce à main à main dans la main droite. Le moteur 20 se trouve ainsi dans la paume de votre main droite. Prendre la poignée 18 dans la main gauche et la tourner dans le sens horaire jusqu'à ressentir une résistance perceptible. Continuer de tourner la poignée jusqu'à ce que moteur et pièce à main se séparent l'un de l'autre. Pour remonter les deux pièces, procéder dans l'ordre inverse et visser fortement la poignée et le moteur l'un à l'autre. Tourner la poignée d'un quart de tour en arrière pour fermer la pince de serrage.

5.3 Remplacer le câble moteur

Le connecteur de câble moteur ne peut être connecté que dans une seule position. Ne pas tenter d'enficher le connecteur sur le moteur en le forçant. Cela pourrait endommager les broches de connexion et rendre le moteur inutilisable.

Le processus est décrit pour les droitiers, les gauchers doivent procéder de manière opposée. Prendre la pièce à main dans l'autre sens dans la main gauche. Le moteur se trouve ainsi dans la paume de votre main gauche. Dévisser le cabochon de protection du connecteur dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre avec la main droite. Tirer avec précaution sur le câble du moteur. La connexion se détache. Disposer le nouveau câble moteur avec soin sur le moteur et revisser le cabochon de protection dans le sens des aiguilles d'une montre.

5.4 Ajuster le capteur magnétique de la plaque de commande au genou

La commande de la vitesse de rotation a lieu sans contact par un capteur magnétique à la plaque de commande au genou. Il peut s'avérer nécessaire de procéder à un nouvel ajustement de ce capteur. Mettre le dispositif de commande hors service. Appuyer simultanément sur la touche main/pied 12 et la touche de sélection du sens de rotation 13 et les maintenir appuyées. Mettre maintenant l'appareil en service. Après deux secondes, vous entendrez un signal acoustique et il apparaît dans l'écran un des trois options: Hi, Lo ou rc. Tourner le variateur de vitesse de rotation 11 jusqu'à ce que Hi apparaisse dans l'écran. Enfoncer maintenant la plaque de commande au genou complètement et la maintenir enfoncée. Confirmer avec la touche de sélection de sens de rotation 13. Un signal acoustique retentit. La position maximale de la plaque de commande au genou a été enregistrée. Tourner maintenant le variateur de vitesse de rotation 11 jusqu'à ce que Li apparaisse dans l'écran. La plaque de commande au genou ne doit pas être touchée. Confirmer avec la touche de sélection de sens de rotation 13. Un signal acoustique retentit. La position minimale de la plaque de commande au genou a été enregistrée. L'ajustement peut maintenant être terminé. Tourner maintenant le variateur de vitesse de rotation 11 jusqu'à ce que rc apparaisse dans l'écran et confirmer avec la touche de sélection de sens de rotation 13. Mettre le dispositif de commande hors puis de nouveau en service. L'appareil est opérationnel.

5.5 Contrôle du fonctionnement de composants individuels

Il est ici possible de contrôler le fonctionnement de divers composants individuels. Pour entrer dans le menu correspondant, mettre l'appareil hors service. Appuyer simultanément sur la touche de sélection du sens de rotation 13 et sur la touche moteur 14 et les maintenir enfoncées. Mettre l'appareil en service. Un signal acoustique retentit après env. 2 secondes. La sélection des diverses options est effectuée en tournant le variateur de vitesse de rotation 11. L'option Sc ne peut être sélectionnée qu'après avoir actionné la touche de verrouillage du variateur de vitesse de rotation. Lancer la routine de test en appuyant sur la touche de sélection du sens de rotation 13. Il routine de test peut être de nouveau quittée en appuyant sur la touche de sélection de sens de rotation 13.

Réglage de contrôle	Fonction	Processus de contrôle
Sc	Commutateur	Le fonctionnement de la touche et de la lampe témoin en dépendant est contrôlé en appuyant sur les touches 12, 13 et 14.
dc	Ecran	Tous les segments de l'écran sont mis en service les uns après les autres.
Hc	Capteur moteur	Tourner l'arbre moteur pour contrôler le fonctionnement du capteur du moteur. Dans l'écran apparaissent deux barres à diverses hauteurs.
Fc	Pédale de commande au pied	Actionner la pédale de commande au pied. L'écran affiche 0-9 et A-F.
nc	Plaque de commande au genou	En appuyant sur la plaque de commande au genou, l'écran affiche 0-9 et A-F.

5.6 Remplacement du fusible de l'appareil

Retirer le support du fusible avec un tournevis plat. Remplacer le fusible défectueux par le fusible de rechange contenu dans le support de fusible. Remettre le support de fusible en place. Se procurer un nouveau fusible 250V/3,15 A.

6. Entreposage

Entreposer l'appareil dans un endroit sec et dénué de poussières.

7. Caractéristiques techniques

Dispositif de commande:

Valeur de raccordement: 220 - 240 V; 50/60 Hz
Puissance: 40 VA
Dimensions extérieures: L 94 x P 268 x H 228 mm
Poids: 2,9 kg

Pièce à main:

Dimensions: L 159 mm, ø 27 mm
Vitesse de rotation: 1.000 – 50.000 U/min
Longueur du câble: 1,4 m
Poids: 230 g (sans câble)

Pédale au pied:

Longueur du câble: 1,8 m
Poids: 384 g

Socle support du dispositif de commande:

Dimensions: L 122 x P 268 x H 30 mm
Poids: 152 g

Support de pièce à main:

Dimensions: L 60 x P 110 x H 45 mm
Poids: 68 g

8. Fourniture

Dispositif de commande, Socle support du dispositif de commande, Pièce à main moteur, Support de pièce à main moteur, Pédale de commande au pied, Rail de montage pour le dispositif de commande, Outil d'entretien, Fraise de test.

9. Garantie

Nos recommandations techniques d'application se fondent sur nos propres expériences et test et ne représentent que des données de référence. Le contrôle de savoir si les produits que nous fournissons sont appropriés pour le processus envisagé relève de la compétence de l'utilisateur. Nos produits sont soumis à une poursuite continue de leur développement. Nous nous réservons de ce fait le droit de procéder à des modifications de la construction ou de la composition. Bien entendu, nous garantissons la qualité parfaite de nos produits.

10. Recherche des défauts

10.1 Code de défaut

Code de défaut	Statut	Cause possible
1E	Défaut du capteur moteur	1. Câble moteur non raccordé ou défectueux. 2. Capteur moteur défectueux.
2E	Défaut de verrouillage du moteur	1. Pince de serrage ouverte. 2. Pièce à main défectueuse.
3E	Défaut de protection	1. Appareil utilisé en conditions de surcharge. 2. Câble moteur ou câble d'alimentation endommagé.
4E	Défaut de protection de surtension	1. Dispositif de commande défectueux. 2. Alimentation électrique en défaut.
5E	Défaut de surchauffe	1. Appareil utilisé en conditions de surcharge. 2. Dispositif de commande surchauffé, il ne doit jamais être soumis directement au rayonnement solaire.
6E	Défaut de surcharge	Le moteur a bloqué après un démarrage nomal.
7E ou 8E	Défaut d'autotest	Défaut du dispositif de commande.

10.2 Elimination des défauts

Problème		Incication de contrôl	Elimination
Impossible de démarrer l'appareil.		Contrôler si l'appareil est en service.	Mettre l'appareil en service en appuyant sur le commutateur marche/arrêt 16.
		Contrôler si le câble d'alimentation est bien branché.	Brancher le câble d'alimentation correctement.
		Contrôler si les fusibles n'ont pas sauté sur l'appareil ou dans l'installation du bâtiment.	Remplacer le fusible.
Le moteur ne tourne pas.	Code de dèfaut		
	1E	Contrôler si le câble moteur est bien raccordé.	Brancher le câble moteur correctement. Si le défaut est encore affiché, remplacer le câble moteur.
		Contrôler le fonctionnement du capteur moteur et du câble moteur. Voir point 5.5	1. Remplacer le câble moteur. 2. Le capteur moteur est défectueux.
	2E	S'assurer que la pince de serrage est fermée.	Fermer la pince de serrage.
	3E	L'appareil a été utilisé pendant une période prolongée en zone de surcharge.	Mettre l'appareil hors service et le laisser refroidir env. 10 minutes.
	4E	La tension d'alimentation oscille.	1. Contrôler la tension d'alimentation, elle doit correspondre à la tension figurant sur la plaque signalétique. 2. Mettre l'appareil hors service, attendre env. 5 secondes et le mettre en service.
	5E	L'appareil a été utilisé pendant une période prolongée en zone de surcharge.	Mettre l'appareil hors service et le laisser refroidir env. 10 minutes.
		Le dispositif de commande est trop chaud.	Veiller que le dispositif de commande ne soit jamais soumis au rayonnement direct du soleil. Mettre l'appareil hors service et le laisser refroidir.
		Le capteur de température est défectueux.	Faire remplacer le capteur par le service technique.
	6E	S'assurer que la pince de serrage est fermée.	Fermer la pince de serrage.
		Contrôler que le moteur tourne sans résistance.	Tourner la pince de serrage à la main, elle doit pouvoir être déplacée facilement et sans bruit.
	7E + 8E	Le dispositif de commande a déterminé une erreur.	Mettre l'appareil hors service, attendre env. 5 secondes et le mettre en service. Si le défaut persiste, s'adresser au service technique.
La pédale de commande au pied ne fonctionne pas.		Contrôler si le câble de la pédale de commande au pied est bien raccordé.	Brancher le câble correctement.
		Contrôler le fonctionnement de la pédale de commande au pied.	Voir pour cela le point 5.5, réglage de contrôle Fc.
La plaque de commande au genou ne fonctionne pas ou pas correctement.		La plaque de commande au genou était enfoncée au moment de la mise en service de l'appareil.	Mettre l'appareil hors service, s'assurer que la plaque de commande au genou n'est pas actionnée et remettre l'appareil en service.
		Contrôler le fonctionnement de la plaque de commande au genou.	Voir pour cela le point 5.5, réglage de contrôle nc.
La pièce à main chauffe de manière anormale pendant le fonctionnement.		Le roulement à billes est usé.	Remplacer le roulement à billes par un nouveau.
La pièce à main vibre et fait des bruits bizarres.		La pince de serrage est sale.	Nettoyer la pince de serrage comme décrit sous le point 5.1.
		L'outil utilisé est déséquilibré ou la vitesse de rotation est trop élevée pour l'outil.	Utiliser un nouvel outil. Respecter la vitesse de rotation maximale admissible de l'outil utilisé.
		Le roulement à billes est usé.	Remplacer le roulement à billes par un nouveau.
L'outil n'est pas maintenu par la pince de serrage.		Pince de serrage n'est pas serrée.	Bien serrer la pince de serrage à la main.
		La pince de serrage est usée.	Remplacer le pince de serrage.
		L'outil utilisé est trop fin.	Utiliser un outil avec un diamètre de 2,35 mm.

Si les mesures mentionnées ne devaient pas être couronnées de succès ou s'il devait surgir des problèmes qui ne sont pas décrits ici, prendre contact avec le service technique.

11. Important!

FINO GmbH a rédigé le présent document dans le dessein d'assister l'utilisateur dans l'utilisation de l'appareil et de lui en faciliter la mise en service et l'emploi. FINO GmbH ne prend aucune responsabilité pour des dommages résultant d'une utilisation non conforme ou de modifications de l'appareil lui-même. Une utilisation détournée de l'appareil entraîne une perte de la garantie. La FINO GmbH développe sa politique de produit continuellement de manière conséquente. FINO se réserve le droit de modifier ou d'améliorer sans préavis les produits décrits dans cette documentation ou cette dernière elle-même. FINO ne fournit aucune garantie quant à l'intégralité ou la correction du contenu de ce document.

12. Elimination conformément à la directive européenne 2002/96/CEE

Ne pas mettre cet appareil avec les ordures ménagères! Veuillez contacter le fabricant ou votre revendeur pour connaître la procédure à suivre.

12.1 N° d'enregistrement

3092617

13. Accessoires

1-6 FINO DIADISC disques diamantés

1+2 très flexible. Bord de 3 mm de large sur les 2 côtés, diamanté avec un grain fin (D30); pour les travaux sur couronnes et bridges.

3+4 très flexible. Bord de 3 mm de large, sur les 2 côtés, diamanté avec un grain fin plus grossier (D54); haute résistance; pour travaux sur couronnes et bridges.

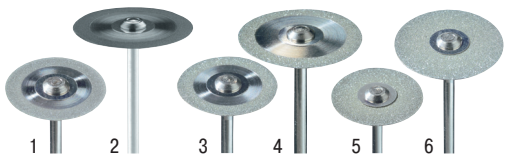
5+6 stable avec une grande longévité; bord tranchant, entièrement recouvert sur ses deux faces d'un grain fin plus grossier (D54).

7-10 FINO fraises en carbure de tungstène

ø de la tige 2,35 mm; ISO 104.
vitesse de rotation conseillée pour toutes les fraises en carbure:

pour ISO 023 5-50.000 t/min;
ISO 023-045 15-40.000 t/min;
ISO 045-080 15-30.000 t/min.

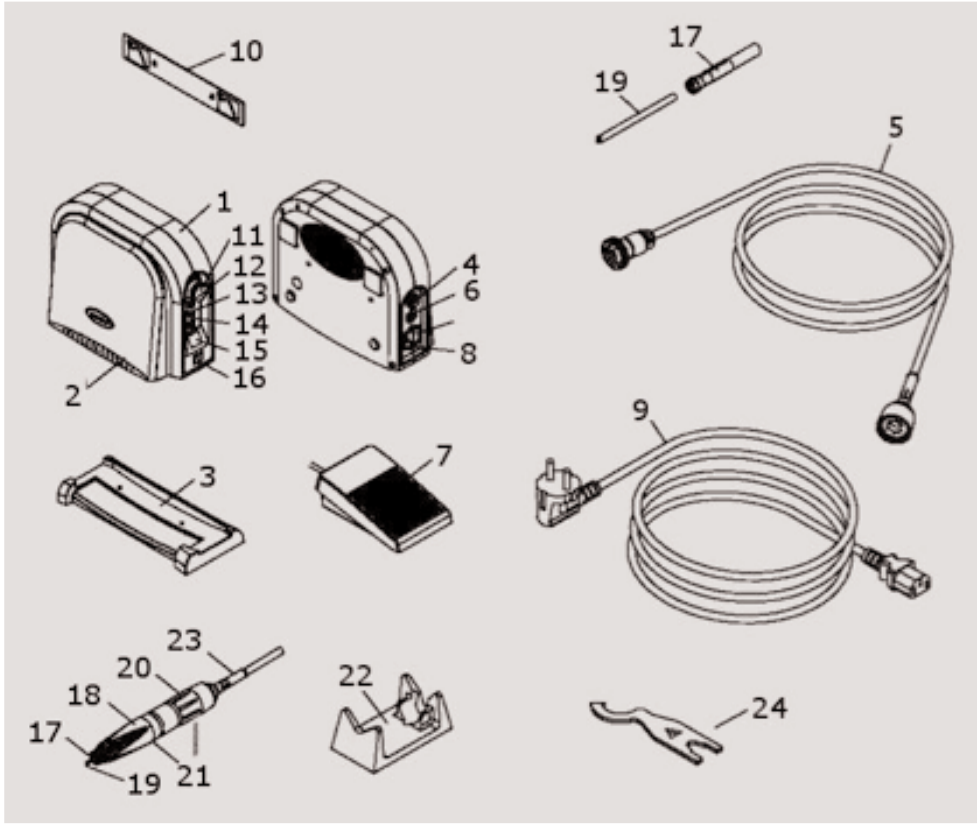
Denture croisée fine
lisse les surfaces et permet de réaliser toutes les structures. S'utilise pour tous les matériaux dentaires.



	1	2	3	4	5	6
ISO:	190	220	190	220	190	220
épaisseur:	0,14	0,14	0,20	0,20	0,30	0,30
	T-65900	X-65901	Z-65904	Z-65905	Z-65908	Z-65909

7	8	9	10
023	045	060	060
P-60364	C-60365	C-60366	C-60367

14. Composants



1 Dispositif de commande
2 Plaque de commande au genou
3 Socle support de dispositif de commande
4 Douille de raccordement câble moteur
5 Câble moteur
6 Douille de raccordement pédale de commande au pied
7 Pédale de commande au pied
8 Douille de raccordement câble de racordement réseau
9 Câble de raccordement réseau
10 Rail de montage
11 Régulateur de vitesse de rotation
12 Touche au pied/à main
13 Touche de sélection du sens de rotation
14 Touche moteur
15 Ecran
16 Commutateur marche/arrêt
17 Pince de serrage
18 Poignée
19 Fraise de test
20 Moteur
21 Pièce à main
22 Support de pièce à main
23 Cabochon de protection de raccord
24 Outil d'entretien

INDICE

1. Campos de aplicación 3

2. Indicaciones de peligro 3

3. Puesta en marcha 3
- Montaje

4. Manejo 4
- Funciones básicas • Pieza de mano • Trabajar con el micromotor FINO VITESSE

5. Mantenimiento y cuidados 6
- Extracción de las pinzas de sujeción • Separación del mango y el motor
- Cambiar el cable del motor • Ajustar el sensor magnético de la placa de mando de rodilla
- Prueba de funcionamiento de componentes sueltos • Cambio del fusible del aparato

6. Almacenamiento 7

7. Datos técnicos 7

8. Contenido 7

9. Garantía 8

10. Búsqueda de errores 8
- Código de error • Solución de problemas

11. Importante 10

12. Eliminación 10
- Número de registro

13. Accesorios 10

14. Componentes 11

1. Campos de aplicación

El micromotor FINO es un micromotor sin cepillos de carbono adecuado para todas las tareas que se realizan en el laboratorio dental o en el taller. Se caracteriza especialmente por su gran potencia y estabilidad de velocidad. El aparato de control puede usarse como mando de rodilla o de mesa. Si se emplea como mando de mesa se puede conectar además un pedal para la regulación de la velocidad. El aparato de control está equipado con varios dispositivos de seguridad para evitar el deterioro de la pieza de mano. Todas las piezas de desgaste se pueden cambiar fácil y económicamente.

2. Indicaciones de peligro

El funcionamiento seguro y la protección del aparato sólo se produce si se utiliza correctamente conforme a las instrucciones de funcionamiento, con las herramientas permitidas para ello.

Además deben observarse:

- las disposiciones del fabricante de la herramienta
- No supere nunca el número de revoluciones máximo permitido de la herramienta empleada
- Utilice siempre mascarilla y gafas protectoras
- la normativa de seguridad laboral
- la normativa de prevención de accidentes
- No opere nunca el aparato con las manos húmedas

Si no se observan las indicaciones de peligro corren el riesgo de sufrir heridas usted y las personas que se encuentren en el entorno. FINO no asume ninguna responsabilidad si no se observan estas indicaciones de peligro.

3. Puesta en marcha

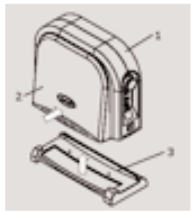
Inmediatamente después de desembalar el aparato controle que no haya sufrido daños durante el transporte. De haberse producido daños durante el transporte, debe reclamarse los mismos sin dilación. Compruebe los datos referentes a la tensión que aparecen en la placa de características del aparato y verifique que coincidan con la conexión de red existente.

3.1 Montaje

3.1.1 Modelo de mesa

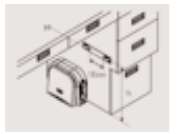
PRECAUCIÓN Peligro de tropezar

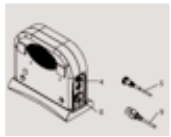
Disponga todos los cables de conexión de modo que no formen trampas en que se pueda tropezar.

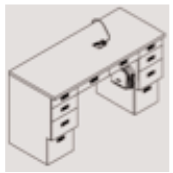


Presione completamente la placa de mando de rodilla 2 y coloque el soporte 3 en la parte superior del mando. Fije a continuación el soporte del mando con los dos tornillos incluidos en el envío. Coloque el mando sobre el puesto de trabajo. Introduzca ahora la clavija de conexión del cable del motor 5 en la hembrilla de conexión 4 que hay en la parte posterior del mando. Al hacerlo preste atención a que los orificios de la hembrilla y las clavijas del enchufe coinciden unos frente a otros. Apriete bien la tuerca. A continuación introduzca la clavija de conexión del pedal 7 en la hembrilla de conexión 6. También aquí deben coincidir los orificios y las clavijas. Para finalizar conecte el cable de conexión a red 9 con la hembrilla de conexión 8. Coloque el mando en el lugar previsto para ello en su puesto de trabajo. Antes de introducir la clavija en el enchufe compruebe una vez más si todos los cables están bien conectados con el mando.

3.1.2 Modelo con mando de rodilla







Para fijar el riel de montaje utilice únicamente los tornillos suministrados. Si utiliza otros tornillos puede provocar daños al aparato o a su mesa de trabajo.

Recomendamos instalar el riel de montaje 10 según el tamaño corporal a una altura de aprox. 520-580 mm. Dibuje los orificios con un lápiz.

Preste atención especialmente a que el riel de montaje 10 se mantenga recto. Si es necesario utilice un nivel. Taladre los orificios con una broca fina. Atornille completamente los tornillos para garantizar que el mando queda

instalado sin fricción. Deslice el mando desde adelante sobre el riel de montaje hasta que encaje palpablemente.
Introduzca ahora la clavija de conexión del cable del motor 5 en la hembrilla de conexión 4 que hay en la parte posterior del mando. Al hacerlo preste atención a que los orificios de la hembrilla y las clavijas del enchufe coinciden unos frente a otros. Apriete bien la tuerca. Para terminar conecte el cable de conexión a red 9 con la hembrilla de conexión 8. Antes de introducir la clavija en el enchufe compruebe una vez más si todos los cables están bien conectados con el mando.

4. Manejo

Al conectar el control remoto manual del motor o el pedal coloque el interruptor de conexión/desconexión 16 en la posición 0 (descon.)

4.1 Funciones básicas

4.1.1 Mando

Accione el mando 1 con ayuda del interruptor de conexión/desconexión 16. Fije con ayuda del regulador de velocidad 11 el número máximo de revoluciones deseado entre 1.000 y 50.000 rpm. El margen entre 40.000 y 50.000 rpm esta vedado mediante un bloqueo. Este bloqueo se puede soltar pulsando la tecla de bloqueo que hay en el regulador de velocidad 11. El número máximo de revoluciones ajustado por usted aparece en la pantalla 15. Pulsando la tecla manual/pedal 12 se puede conmutar entre control manual o pedal. Si alumbra el piloto que hay junto a la tecla manual/pedal, se puede regular la velocidad con el pedal o con la placa de mando de rodilla. Pulsando el selector de sentido de giro 13 se puede definir el sentido de rotación. Si alumbra el piloto que hay junto al selector de sentido de giro, significa que el motor gira en el sentido de las agujas del reloj. Si está apagado, el motor gira en sentido contrario a las agujas del reloj. (Vista superior sobre el eje de rotación) La tecla de motor 14 permite determinar automáticamente el número de revoluciones seleccionado. Si se ilumina el piloto que hay junto a la tecla de motor con luz anaranjada la función está activada, si se ilumina con luz verde la función está desactivada. Si se mantiene una velocidad durante más de dos segundos, se bloquea en esta y puede usted soltar el pedal o la placa de mando de rodilla. El bloqueo de la velocidad se señala mediante una señal acústica. Si se vuelve a accionar el mando utilizado anteriormente puede volver a modificar la velocidad.

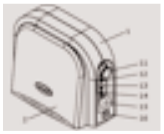
4.1.2 Pieza de mano

4.1.2.1 Abertura de las pinzas de sujeción

Con las pinzas de sujeción abiertas se bloquea el motor. Para evitar daños del motor o de los elementos de transmisión, asegúrese después de cada cambio de herramienta de que las pinzas de sujeción estén completamente cerradas. No abra nunca las pinzas de sujeción mientras esté en funcionamiento el motor. Opere el aparato siempre con una herramienta. Se recomienda, también cuando el aparato no está en funcionamiento, utilizar una herramienta o el taladro de prueba para cerrar las pinzas de sujeción. Para evitar que se caiga la pieza de mano deposítela siempre en el soporte especial 22 suministrado.
El proceso se describe para diestros, los zurdos deben proceder en sentido contrario, correspondientemente.

Tome la pieza de mano 21 con la mano derecha. El motor 20 se encuentra por tanto en el interior de su mano derecha. Tome el mango 18 con la mano izquierda y gírelo aproximadamente un cuarto de vuelta en el sentido de las agujas del reloj hasta notar una clara resistencia. Las pinzas de sujeción están abiertas y se puede extraer la herramienta.

4.2 Trabajar con el micromotor FINO VITESSE



Antes de empezar a trabajar, controle la velocidad fijada. Lleve gafas de protección y mascarilla al trabajar con el micromotor FINO VITESSE. No supere nunca el número de revoluciones máximo ni la presión de apriete máxima permitida de la herramienta empleada. Antes de cada uso compruebe que la herramienta esté bien colocada. Durante el funcionamiento no intente nunca agarrar ni bloquear la herramienta o las pinzas de sujeción. No opere nunca el aparato con las manos mojadas o húmedas. Si su puesto de trabajo no está adecuadamente iluminado puede producirse un efecto estroboscópico. Éste tiene como consecuencia que a cierta velocidad se produzca la impresión de que la herramienta está quieta. Este efecto se puede evitar únicamente con una iluminación adecuada. Apague el mando cuando no se esté usando. Coloque la pieza de mano siempre en el soporte previsto para ella. Tense la herramienta deseada en las pinzas de sujeción. Véase el punto 4.1.2. Asegúrese de que la herramienta esté bien ajustada en las pinzas. Gire el regulador de velocidad 11 completamente hacia la izquierda hasta el número de revoluciones más bajo. Accione ahora el mando con ayuda del interruptor de conexión/desconexión 16. Ajuste el número máximo de revoluciones deseado.

4.2.1 Uso como mando de mesa sin pedal

Si desea emplear el aparato como mando de mesa sin pedal, debe estar apagado el piloto que hay junto a la tecla manual/pedal 12. De no ser así, pulse la tecla manual/pedal 12. Al mismo tiempo se apaga el piloto que hay junto a la tecla de motor 14. Seleccione el sentido de rotación del motor pulsando el selector de sentido de giro 13. Ahora puede arrancar el motor pulsando la tecla de motor 14. La velocidad máxima ajustada se puede modificar en cualquier momento girando el regulador de velocidad 11. El sentido de rotación se puede también cambiar en todo momento pulsando el selector de sentido de giro. Para ello no es necesario parar antes el motor. Pulsando nuevamente la tecla de motor 14 se detiene el motor.

4.2.2 Uso como mando de mesa con pedal

Si desea emplear el aparato como mando de mesa con pedal, debe estar encendido el piloto que hay junto a la tecla manual/pedal 12. De no ser así, pulse la tecla manual/pedal 12. Al mismo tiempo se ilumina el piloto que hay junto a la tecla de motor 14. Seleccione el sentido de rotación pulsando el selector de sentido de giro 13. Ahora puede arrancar el motor accionando el pedal 7. La velocidad máxima ajustada no se puede modificar el funcionamiento del motor. El sentido de rotación se puede cambiar en todo momento pulsando el selector de sentido de giro. Para ello no es necesario parar antes el motor. Si el piloto que hay junto a la tecla de motor 14 se ilumina de color anaranjado y si trabaja durante más de dos segundos a la misma velocidad se bloquea ésta y puede usted retirar el pie del pedal 7. Para modificar la velocidad o detener el motor vuelva a accionar el pedal 7 y a continuación suéltelo completamente.

4.2.3 Uso como mando de rodilla sin pedal

Si desea emplear el aparato como mando de rodilla sin pedal, debe estar encendido el piloto que hay junto a la tecla manual/pedal 12.
De no ser así, pulse la tecla manual/pedal 12. Al mismo tiempo se ilumina el piloto que hay junto a la tecla de motor 14. Seleccione el sentido de rotación pulsando el selector de sentido de giro 13.
Ahora puede arrancar el motor accionando la placa de mando de rodilla 2. La velocidad máxima ajustada no se puede modificar el funcionamiento del motor. El sentido de rotación se puede cambiar en todo momento pulsando el selector de sentido de giro 13. Para ello no es necesario parar antes el motor. Si el piloto que hay junto a la tecla de motor 14 se ilumina de color anaranjado y si trabaja durante más de dos segundos a la misma velocidad se bloquea ésta y puede usted soltar la placa de mando de rodilla 2. Para modificar la velocidad o detener el motor vuelva a accionar la placa de mando de rodilla 2 y a continuación suéltela completamente.

4.2.4 Uso como mando de rodilla con pedal

Si desea emplear el aparato como mando de rodilla con pedal, debe estar encendido el piloto que hay junto a la tecla manual/pedal 12. De no ser así, pulse la tecla manual/pedal 12. Al mismo tiempo se ilumina el piloto que hay junto a la tecla de motor 14. Seleccione el sentido de rotación pulsando el selector de sentido de giro 13. Ahora puede arrancar el motor accionando la placa de mando de rodilla 2 o el pedal 7.
La velocidad máxima ajustada no se puede modificar el funcionamiento del motor. El sentido de rotación se puede cambiar en todo momento pulsando el selector de sentido de giro 13. Para ello no es necesario parar antes el motor. Si el piloto que hay junto a la tecla de motor 14 se ilumina de color anaranjado y si trabaja durante más de dos segundos a la misma

velocidad se bloquea ésta y puede usted soltar la placa de mando de rodilla 2 o el pedal. Para modificar la velocidad o detener el motor vuelva a accionar la placa de mando de rodilla 2 o el pedal y a continuación suéltelos completamente.

5. Mantenimiento y cuidados

Para realizar trabajos de mantenimiento en el aparato, desenchufe la clavija de la toma. Limpie el aparato únicamente con un paño seco. Se recomienda limpiar a fondo las pinzas de sujeción por lo menos una vez a la semana. Sólo se debe enroscar las pinzas de sujeción con la mano, sin apretar más. No limpie la pieza de mano con aire comprimido.

5.1 Extracción de las pinzas de sujeción

Abra las pinzas de sujeción 23 como se describe en el punto 4.1.2. Introduzca una herramienta o el taladro de prueba suministrado 19. Ahora coloque la herramienta de mantenimiento suministrada 24 en las pinzas y enrósquela en sentido contrario a las agujas del reloj. Limpie las pinzas de sujeción a fondo con ayuda de aire comprimido o en el equipo de limpieza por ultrasonido. A continuación vuelva a colocar las pinzas de sujeción y apriételas enroscando.

5.2 Separación del mango y el motor

El proceso se describe para diestros, los zurdos deben proceder en sentido contrario, correspondientemente. Tome la pieza de mano con la mano derecha. El motor 20 se encuentra por tanto en el interior de su mano derecha. Tome el mango 18 con la mano izquierda y gírelo en el sentido de las agujas del reloj hasta notar una clara resistencia. Ahora siga girando el mango hasta que se suelten mutuamente el motor y la pieza de mano. Para montar las dos piezas proceda en orden inverso y enrosque el mango y el motor hasta que queden fijos.
Gire el mango un cuarto de vuelta en el sentido contrario para cerrar las pinzas de sujeción.

5.3 Cambiar el cable del motor

La clavija del cable del motor sólo encaja con el motor en una posición. No intente enchufar la clavija al motor haciendo fuerza. Esto podría deteriorar las patillas de conexión y dejar inutilizable el motor. El proceso se describe para diestros, los zurdos deben proceder en sentido contrario, correspondientemente.

Tome la pieza de mano invertida con la mano izquierda. El motor se encuentra por tanto en el interior de su mano izquierda. Desenrosque con la mano derecha el capuchón protector de la conexión en sentido contrario a las agujas del reloj. Tire con cuidado del cable del motor. La conexión enchufable se suelta. Coloque con cuidado en el motor el nuevo cable y fije enroscando el capuchón protector en el sentido de las agujas del reloj.

5.4 Ajustar el sensor magnético de la placa de mando de rodilla

El control de la velocidad se produce sin contacto por medio de un sensor magnético situado en la placa de mando de rodilla. Puede ocurrir que sea necesario volver a ajustarlo. Apague el mando. Pulse la tecla manual/pedal 12 y el selector de sentido de giro 13 simultáneamente y manténgalos pulsados. Ahora encienda el aparato. Después de aproximadamente 2 segundos se oye una señal acústica y en la pantalla aparece una de las tres opciones: Hi, Lo o rc. Gire el regulador de velocidad 11 hasta que aparezca Hi en la pantalla. Pulse ahora completamente la placa de mando de rodilla y manténgala pulsada. Confirme con el selector de sentido de giro 13. Suena una señal acústica. Se ha guardado la posición máxima de la placa de mando de rodilla. Gire ahora el regulador de velocidad 11 hasta que aparezca Lo en la pantalla. No se debe pulsar la placa de mando de rodilla. Confirme con el selector de sentido de giro 13. Suena una señal acústica. Se ha guardado la posición mínima de la placa de mando de rodilla. Ahora puede finalizarse el ajuste. Gira ahora el regulador de velocidad 11 hasta que aparezca rc en la pantalla y confirme con el selector de sentido de giro 13. Apague el mando y a continuación vuelva a encenderlo. El aparato está listo para funcionar.

5.5 Prueba de funcionamiento de componentes sueltos

Aquí puede comprobar el funcionamiento de los diferentes componentes. Para acceder al menú correspondiente apague el mando. Pulse ahora el selector de sentido de giro 13 y la tecla de motor 14 y manténgalos pulsados. Encienda el aparato. Después de aproximadamente 2 segundos se oye una señal acústica. Girando el regulador de velocidad 11 puede seleccionar las diferentes opciones. Solo puede seleccionar la opción Sc después de accionar la tecla de bloqueo del regulador de velocidad. Empiece la rutina de prueba pulsando el selector de sentido de giro 13. Puede volver a abandonar la rutina de prueba pulsando el selector de sentido de giro 13.

5.6 Cambio del fusible del aparato

Extraiga el soporte del fusible con ayuda de un destornillador plano. Cambie el fusible defectuoso por el fusible de repuesto contenido en el soporte. Vuelva a colocar el soporte del fusible. Consiga un nuevo fusible 250 V/3,15 A.

6. Almacenamiento

Almacene el aparato en un lugar seco y libre de polvo.

Ajuste de prueba	Función	Procedimiento de prueba
Sc	interruptor	Pulsado las teclas 12,13 y 14 se comprueba el funciaonamiento de la tecla y del piloto correspondiente.
dc	pantalla	Se conectan sucesivamente todos los segmentos de la pantalla.
Hc	sensor del motor	Gire el eje del motor para comprobar el funcionamiento del sensor del motor. En la pantalla alumbran dos barras a diferente altura.
Fc	pedal	Accione el pedal. En la pantalla aparece la indicación 0-9 y A-F.
nc	placa de mando de rodilla	Pulsando la placa de mando de rodilla aparece en la pantalla la indicación 0-9 y A-F.

7. Datos técnicos

aparato de control:

valor de conexión:	220 - 240 V; 50/60 Hz
potencia:	40 VA
dimensiones:	ancho 94 x fondo 268 x alto 228 mm
peso:	2,9 kg

pieza de mano:

dimensiones:	longitud 159 mm, ø 27 mm
velocidad:	1.000 - 50.000 rpm
longitud del cable:	1,4 m
peso:	230 g (sin cable)

pedal:

longitud del cable:	1,8 m
peso:	384 g

soporte del aparato de control:

dimensiones:	ancho 122 x fondo 268 x alto 30 mm
peso:	152 g

soporte de la pieza de mano:

dimensiones:	ancho 60 x fondo 110 x alto 45 mm
peso:	68 g

8. Contenido

aparato de control, soporte del aparato de control, pieza de mano del motor, soporte de la pieza de mano del motor, pedal, riel de montaje para el mando, herramienta de mantenimiento, taladro de prueba.

9. Garantía

Nuestros consejos de uso técnico se basan en nuestra propia experiencia y experimentos. Representan valores meramente orientativos. El usuario, acorde con su conocimiento específico de la materia, debe comprobar si los productos que le hemos suministrado son apropiados para el procedimiento y los fines intencionados. Nuestros productos están sometidos a un proceso continuo de investigación y desarrollo por lo que nos reservamos el derecho de hacer cambios en su construcción y composición. Por supuesto garantizamos una impecable calidad de nuestros productos.

10. Búsqueda de errores

10.1 Código de error

condigo de error	estado	posible causa
1E	error del sensor del motor	1. El cable del motor no está conectado o está defectuoso. 2. El sensor del motor está averiado.
2E	error del bloqueo del motor	1. Las pinzas de sujeción están abiertas. 2. La pieza de mano está averiada.
3E	error de la protección de corriente	1. El aparato ha estado en funcionamiento en sobreintensidad de condciones de sobrecarga. 2. El cable del motor o el de red están dañados
4E	error de protección de sobretenión	1. El aparato de control está averiado. 2. Hay un problema con el suministro de corriente.
5E	error de sobrecalentamiento	1. El apartato ha estado en funcionamiento en condiciones de sobrecarga. 2. El mando se ha calentado, no dería someterse nunca a la luz directa del sol.
6E	error de sobrecarga	Tras el arranque normal del motor, éste se ha bloqueado.
7E o 8E	error de test interno	El aparato de control tiene un error.

10.2 Solución de problemas

problema		indicaciones de prueba	remedio
No se puede encender el aparato.		Compruebe si el aparato está encendido.	Encienda el aparato pulsando el interruptor de conexión/desconexión 16.
		Compruebe si el cable de red está conectado correctamente.	Conecte correctamente el cable de red.
		Compruebe si se han activado los fusibles del aparato o de su instalación eséctrica.	Cambie el fusible.
El motor no funciona.	código de error		
	1E	Compruebe si el cable del motor está conectado correctamente.	Conecte correctamente el cable del motor. Si sigue apareciendo el error cambie el cable del motor.
		Compruebe el funcionamiento del sensor del motor y del cable del motor. Véase el punto 5.5.	1. Cambie el cable del motor. 2. El sensor del motor está averiado.
	2E	Asegúrese de que las pinzas de sujeción estén cerradas.	Cierre las pinzas de sujeción.
	3E	El aparato ha funcionado durante un periodo de tiempo largo dentro del ámbito de sobrecarga.	Desconecte el aparato y déjelo enfriar durante aproximadamente 10 minutos.
	4E	La tensión de alimentación fluctúa.	1. Compruebe la tensión de alimentación; debe coincidir con la tensión indicada en la placa de características. 2. Desconecte el aparato, espere aproximadamente 5 segundos y vuelva a conectarlo.
	5E	El aparato ha funcionado durante un periodo de tiempo largo dentro del ámbito de sobrecarga.	Preste atención a que el mando no esté sometido nunca a la luz directa del sol. Desconecte el aparato y déjelo enfriar.
		El mando está demasiado caliente.	Haga que el servicio técnico de atención al cliente cambie el sensor.
		El sensor de temperatura está averiado.	Cierre las pinzas de sujeción.
	6E	Asegúrese de que las pinzas de sujeción estén cerradas.	Gire las pinzas de sujeción con la mano;
		Compruebe la fluidez de movimiento del motor.	deben poder moverse de forma fácil y silenciosa.
	7E + 8E	Al encender el aparato estaba presionada la placa de mando de rodilla.	Desconecte el aparato, espere aproximadamente 5 segundos y vuelva a conectarlo. Si sigue existiendo el error, diríjase al servicio técnico de atención al cliente.
El pedal no funciona.		Compruebe el funcionamiento del pedal.	Conecte correctamente el cable.
		Compruebe el funcionamiento de la placa de mando de rodilla.	Véase el punto 5.5, ajuste de prueba Fc.
La placa de mando de rodilla no funciona o lo hace incorrectamente.		Al encender el aparato estaba presionada la placa de mando de rodilla.	Desconecte el aparato, asegúrese de que la placa de mando de rodilla no esté accionada y vuelva a conectar el aparato.
		Compruebe el funcionamiento de la placa de mando de rodilla.	Véase el punto 5.5, ajuste de prueba nc.
La pieza de mano se calienta fuera de lo común durante el funcionamiento.		El cojinete de bolas está desgastado.	Reemplace el cojinete de bolas por uno nuevo.
La pieza de mano vibra y hace ruidos raros.		Las pinzas de sujeción están sucias.	Limpie las pinzas de sujeción como se describe en el punto 5.1.
		La herramienta empleada está desequilibrada o la velocidad es demasiado alta para la herramienta.	Utilice una herramienta nueva. Observe el número de revoluciones máximo permitido de la herramienta empleada.
		El cojinete de bolas está desgastado.	Reemplace el cojinete de bolas por uno nuevo.
Las pinzas de sujeción no sostienen la herramienta.		Las pinzas de sujeción están flojas.	Enrosque las pinzas con la mano.
		Las pinzas de, sujeción están desgastadas.	Cambie las pinzas.
		La herramienta empleada es demasiado fina.	Emplee una herramienta de 2,35 mm de diámetro.

Si las medidas mencionadas anteriormente no diesen resultado o si surgiesen problemas no descritos aquí, póngase por favor en contacto con el servicio técnico de atención al cliente.

11. Importante

FINO GmbH ha desarrollado las presentes instrucciones con la intención de ayudar al usuario con el uso del aparato y de facilitar la puesta en marcha y uso del mismo. FINO GmbH no se responsabiliza de los daños atribuibles a un uso incorrecto o de modificaciones en el propio aparato. El uso del aparato para fines no previstos conlleva la pérdida de la garantía. De acuerdo con su política, FINO GmbH perfecciona continuamente sus productos. FINO se reserva el derecho de hacer modificaciones o mejoras en esta documentación o en los productos descritos en ella sin previo aviso. FINO no asume ninguna responsabilidad por la integridad o veracidad del contenido de este documento.

12. Eliminación según la directiva 2002/96EG

¡Este aparato no debe ser eliminado junto con la basura doméstica! ¡Por favor, diríjase al fabricante o distribuidor!

12.1 Número de registro

30926170

13. Accesorios

1-6 FINO DIADISC

1+2 Discos diamantados muy flexibles. Revestidos por ambos lados del borde con 3 mm de capa de grano fino (D 30); para trabajos de coronas y puentes.

3+4 Discos diamantados muy flexibles. Revestidos por ambos lados del borde con 3 mm de capa de grano más grueso (D 54) para trabajos de coronas y puentes.

5+6 Discos diamantados estables de larga vida; cortan por el lado; ambos lados con capa completa de grano más grueso (D 54).

7-10 FINO, fresa de metal duro

Caña ø 2,35 mm, ISO 104.

Velocidad recomendada para todas las fresas HM:

Para ISO 023	5-50.000 rpm
ISO 023-045	15-40.000 rpm
ISO 045-080	15-30.000 rpm

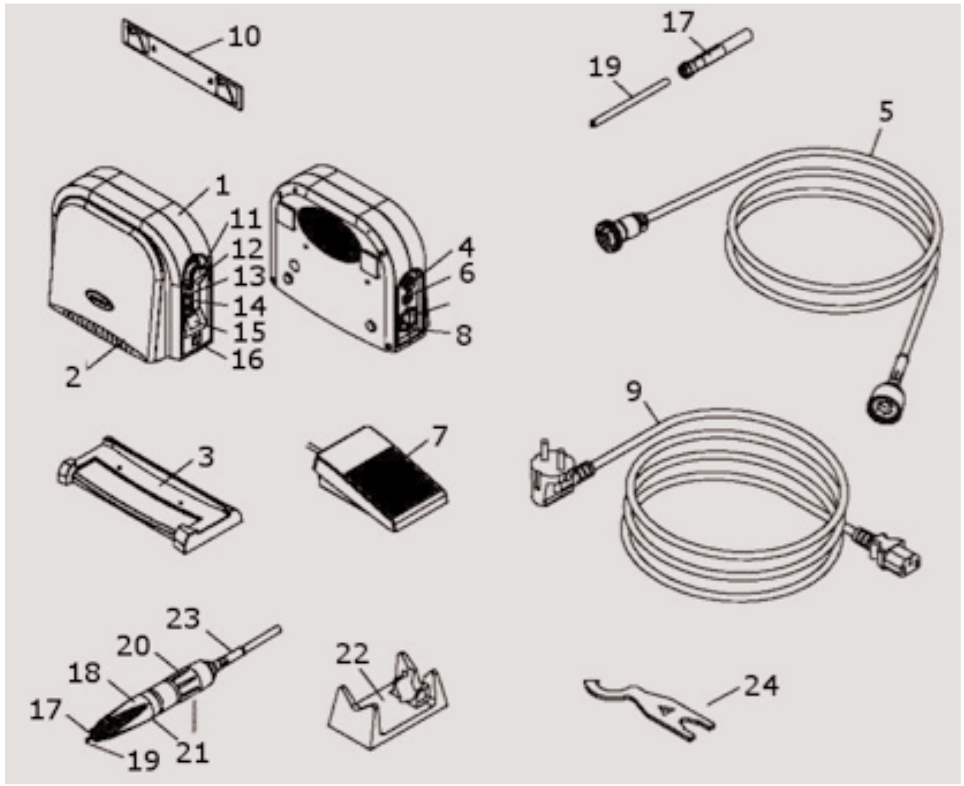
Tallado cruzado extrafino

Alisa las superficies y permite un trabajo preciso en cada estructura. Indicado para todos los materiales dentales.

	1	2	3	4	5	6
ISO:	190	220	190	220	190	220
Espesor:	0,14	0,14	0,20	0,20	0,30	0,30
	T-65900	X-65901	Z-65904	Z-65905	Z-65908	Z-65909

	7	8	9	10
	023	045	060	060
	P-60364	C-60365	C-60366	C-60367

14. Componentes



1	Unidad de control
2	interruptor de rodilla
3	zócalo de soporte para la unidad de control
4	enchufe de conexión para el cable del motor
5	cable del motor
6	enchufe de conexión para pedal de control
7	pedal de control
8	enchufe de conexión para cable de conexión a la red
9	cable de conexión a la red
10	guía de montaje
11	regulador de revoluciones
12	tecla para cambiar entre control de mano y pie
13	tecla de dirección de las revoluciones
14	tecla de motor
15	pantalla
16	interruptor de contacto
17	pinza portapieza
18	mango
19	taladro de prueba
20	motor
21	pieza de mano
22	soporte para la pieza de mano
23	Anschluss-Schutzkappe
24	refuerzo de protección para cable de conexión

INDICE

1. Campi d'utilizzo 3
2. Avvertenze 3
3. Messa in esercizio 3
   - Montaggio
4. Utilizzo 4
   - Funzioni basilari • Impugnatura • Lavorare con il micromotore FINO VITESSE
5. Manutenzione e cura 6
   - Rimozione della pinza di serraggio • Separazione di impugnatura e motore
   - Sostituzione del cavo motore • Regolare il sensore del magnete nel pannello di comando a ginocchio • Verifica della funzionalità dei diversi componenti • Sostituzione fusibili
6. Conservazione 7
7. Dati tecnici 7
8. Fornitura 7
9. Garanzia 8
10. Individuazione dei guasti 8
    - Codice d'errore • Eliminazione semplice delle disfunzioni
11. Importante! 10
12. Smaltimento 10
    - Numero di registrazione
13. Accessori 10
14. Componenti 11

1. Campi d'utilizzo

FINO Micromotore è un micromotore senza spazzole al carbonio, adatto per tutte le lavorazione che si svolgono all'interno di un laboratorio dentale o odontotecnico. In particolare è caratterizzata da notevoli prestazioni e stabilità dei giri. La centralina di comando può essere impiegata come centralina con comando a ginocchio o da tavola. Quando viene utilizzato come elemento da tavolo, è possibile dotarlo di un comando a pedale per la regolazione del numero di giri. La centralina di comando deve essere dotata di diversi dispositivi di sicurezza, che consentano di non danneggiare l'impugnatura. Le parti soggette a usura possono essere sostituite con grande facilità e senza costi significativi.

2. Avvertenze

L'utilizzo sicuro e la protezione del dispositivo sono possibili solo se lo stesso viene usato in maniera conforme alle proprie finalità, in linea con le istruzioni per l'uso e gli utensili atti allo scopo.
Osservare inoltre le avvertenze che seguono:

- le norme del produttore dell'utensile
- non superare mai il numero massimo di giri consentito dal produttore
- proteggere sempre occhi e bocca
- le norme vigenti in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro
- le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni sui luoghi di lavoro
- Non utilizzare mai lo strumento con mani bagnate!

La mancata osservanza delle avvertenze può provocare lesioni all'utente e alle persone circostanti. FINO declina ogni garanzia in caso di mancato rispetto di queste avvertenze!

3. Messa in esercizio

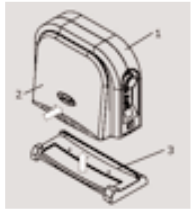
Una volta aperta la confezione, verificare che lo strumento non abbia subito danni nel corso del trasporto. Nel caso in cui abbia subito danni, effettuare immediatamente una segnalazione di reclamo. Verificare l'indicazione di tensione riportata sulla targhetta dati dello strumento, controllando che corrisponda all'allacciamento alla rete disponibile in sede.

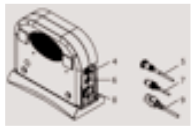
3.1 Montaggio

3.1.1 Modello da tavolo

Pericolo di inciampo

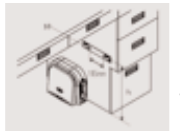
Posare i cavi di collegamento in maniera tale che non costituiscano pericolo di inciampo. Disporre lo strumento di comando su un piano regolare e asciutto

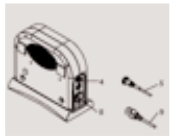




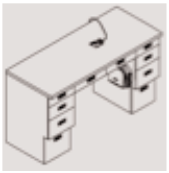
Premere completamento il pannello 2 volte e quindi posizionare la basetta 3 sulla parte inferiore della centralina. Avvitare infine la basetta del piedistallo con le due viti fornite con lo strumento. Predisporre la centralina di comando presso la postazione di lavoro. A questo punto collegare la spina del cavo motore 5 con la presa di collegamento 4 sul lato posteriore della centralina di comando. Verificare che la scanalatura della presa di collegamento e l'intaglio del connettore siano allineati. Fissate il dado. Infine collegare il connettore del pedale di comando 7 con la presa di collegamento 6. Anche in questo caso scanalatura e intaglio devono essere allineati. Infine collegare il cavo di alimentazione rete 9 alla presa di collegamento 8. Portare la centralina di comando nella postazione di lavoro prevista. Prima di inserire la spina di rete nella presa, verificare che tutti i cavi siano correttamente collegati alla centralina di comando.

3.1.2 Modello da pavimento





Per il montaggio della guida di scorrimento utilizzare solamente le viti in dotazione. L'utilizzo di viti diverse può danneggiare l'apparecchiatura o il tavolo stesso. Consigliamo di installare la guida di montaggio 10 a circa 520-580 mm, in funzione delle dimensioni del corpo. Segnare i fori con una matita, facendo in modo che la guida di montaggio 10 sia in linea retta.



Utilizzare eventualmente una livella a bolla d'aria. Realizzare i fori con un trapano a punta sottile. Avvitare completamente le viti, in maniera tale da garantire il perfetto montaggio della centralina. Partendo dalla parte anteriore, far scivolare la centralina lungo la guida di montaggio, sino al suo aggancio. A questo punto collegare la spina del cavo motore 5 con la presa di collegamento 4 sul lato posteriore della centralina di comando. Verificare che la scanalatura della presa di collegamento e l'intaglio del connettore siano allineati. Fissate il dado. Infine collegare il cavo di rete 9 con la presa di collegamento 8. Prima di inserire la spina di rete nella presa, verificare che tutti i cavi siano correttamente collegamenti alla centralina di comando.

4. Utilizzo

Durante il collegamento dell'impugnatura motore o del pedale di comando, portare l'interruttore On/Off 16 in posizione 0 (Off).

4.1 Funzioni basilari

4.1.1 Centralina di comando

Accendere la centralina 1 mediante l'interruttore On/Off 16. Con il regolatore di giri 11 impostare il numero massimo di giri desiderato, che deve essere compreso tra 1.000 e 50.000 U/min. Il range compreso tra 40.000 e 50.000 U/min è bloccato e il blocco può essere eliminato premendo il relativo tasto sul regolatore di giri 11. Il numero massimo di giri impostato dall'utente verrà visualizzato sul display 15. Premendo il tasto Manuale/Pedale 12 è possibile passare dalla modalità di comando manuale a quella di comando tramite il pedale e viceversa. Se si accende il Led accanto al tasto Manuale/Pedale, la velocità può essere regolata mediante il pedale o mediante la piastra per il controllo con ginocchio. Premendo il tasto 13, è possibile definire il verso di rotazione. Se il Led accanto al tasto di selezione del verso di rotazione è acceso, il motore sta girando in senso orario. Se il Led è spento, il motore gira in senso antiorario (vista dall'alto dell'asse di rotazione). Il tasto motore 14 consente di definire automaticamente il numero di giri selezionato. Se il Led posto accanto al tasto motore è di colore arancione, la funzione è attiva; se il Led è di colore verde la funzione non è attiva. Se il numero di giri viene mantenuto per più di due secondi, lo stesso si innesterà e l'utente potrà rilasciare il pedale o la piastra di comando tramite ginocchio. L'accettazione del numero di giri da parte dello strumento viene confermata mediante l'emissione di un segnale acustico. Azionando nuovamente la centralina di comando, è possibile modificare nuovamente il numero di giri.

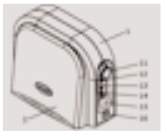
4.1.2 Impugnatura

4.1.2.1 Apertura della pinza di serraggio

Se la pinza di serraggio è aperta, il motore è bloccato. Per evitare danni al motore o alla trasmissione, ogni volta che si cambia utensile è necessario verificare che la pinza sia completamente chiusa. Non aprire mai la pinza mentre il motore è in funzione! Lo strumento deve sempre essere utilizzato con un apposito utensile! Anche se lo strumento non è in funzione, si consiglia di utilizzare un utensile o una punta di prova per chiudere la pinza. Per evitare l'abbassamento dell'impugnatura, utilizzare sempre il supporto 22.
La procedura è stata descritta per destrimani; i mancini dovranno eseguire la procedura in senso opposto.

Tenere l'impugnatura 21 con la mano destra. Il motore 20 si trova quindi all'interno del palmo della mano destra. Prendere l'impugnatura 18 con la mano sinistra e ruotare di un quarto di giro in senso orario, sino ad avvertire una resistenza. La pinza è aperta ed è possibile rimuovere l'utensile.

4.2 Lavorare con il micromotore FINO VITESSE



Prima di iniziare la lavorazione, controllare il numero di giri impostato. Durante le lavorazioni con FINO VITESSE è opportuno indossare occhiali di protezione e mascherina. Non superare mai il numero massimo di giri consentito dal produttore né la pressione di appoggio dell'utensile utilizzato! Prima di ciascun utilizzo verificare che l'utensile sia correttamente in sede! Durante l'utilizzo dell'utensile non cercare mai di trattenere o di bloccare la pinza di serraggio. Non utilizzare mai lo strumento con mani bagnate! Un'illuminazione inadeguata della postazione di lavoro può dare luogo a un effetto stroboscopico, che a fronte di un certo numero di giri può dare l'impressione che lo strumento sia immobile. Per evitare questo effetto è sufficiente prevedere un'illuminazione adeguata. Spegnere la centralina se la stessa non viene utilizzata. Riporre sempre l'impugnatura nell'apposito sostegno. Bloccare l'utensile desiderato all'interno della pinza di serraggio. Vedi punto 4.1.2 Verificare che l'utensile sia saldamente posizionato nella pinza di serraggio. Ruotare il regolatore di giri 11 completamente verso sinistra, posizionandolo sul numero minimo di giri. Accendere la centralina mediante l'interruttore On/Off 16. Impostare il numero massimo di giri desiderato.

4.2.1 Utilizzo dello strumento da tavolo, senza pedale

Se si desidera utilizzare lo strumento da tavolo senza pedale, è necessario che i Led posti accanto al tasto Manuale/Pedale 12 siano spenti. Se così non fosse, premere il tasto Manuale/Pedale 12. Contemporaneamente si spegnerà anche il Led posto accanto al tasto motore 14. Premendo il tasto 13 scegliere il verso di rotazione del motore. A questo punto è possibile azionare il motore, premendo il tasto 14. In qualsiasi momento è possibile modificare il numero di giri ruotando il regolatore di giri 11. Anche il verso di rotazione può essere invertito in qualsiasi momento, premendo il tasto relativo. Non è necessario arrestare il motore per eseguire tali operazioni. Premendo nuovamente il tasto motore 14, il motore si arresterà.

4.2.2 Utilizzo dello strumento da tavolo, con pedale

Se si desidera utilizzare lo strumento da tavolo con pedale, è necessario che i Led posti accanto al tasto Manuale/Pedale 12 siano accesi. Se così non fosse, premere il tasto Manuale/Pedale 12. Contemporaneamente si spegnerà anche il Led posto accanto al tasto motore 14. Premendo il tasto 13 scegliere il verso di rotazione del motore. A questo punto è possibile azionare il motore, premendo il tasto del pedale 7. Non è possibile modificare il numero massimo di giri del motore. Il verso di rotazione può essere invertito in qualsiasi momento, premendo il tasto relativo. Non è necessario arrestare il motore per eseguire tali operazioni. Se il Led accanto al tasto motore 14 è di colore arancione e la lavorazione si protrae per più di due secondi al medesimo numero di giri, questo numero lo stesso si innesterà e l'utente potrà rilasciare il pedale o la piastra di comando tramite ginocchio. Per modificare il numero di giri o arrestare il motore, premere nuovamente il pedale 7 e quindi rilasciarlo completamente.

4.2.3 Utilizzo della centralina con comando da ginocchio, senza pedale

Se si desidera utilizzare la centralina con comando a ginocchio senza pedale, è necessario che i Led posti accanto al tasto Manuale/Pedale 12 siano accesi. Se così non fosse, premere il tasto Manuale/Pedale 12. Contemporaneamente si spegnerà anche il Led posto accanto al tasto motore 14. Premendo il tasto 13 scegliere verso di rotazione del motore. A questo punto è possibile azionare il motore, premendo il pannello di coman do a ginocchio 2. Non è possibile modificare il numero massimo di giri del motore. Il verso di rotazione può essere invertito in qualsiasi momento, premendo il tasto 13. Non è necessario arrestare il motore per eseguire tali operazioni. Se il Led accanto al tasto motore 14 è di colore arancione e la lavorazione si protrae per più di due secondi al medesimo numero di giri, questo numero lo stesso si innesterà e l'utente potrà rilasciare il pannello di comando a ginocchio 2. Per modificare il numero di giri o arrestare il motore, premere nuovamente il pannello a ginocchio 2 e quindi rilasciarlo completamente.

4.2.4 Utilizzo della centralina di comando a ginocchio, con pedale

Se si desidera utilizzare la centralina di comando a ginocchio con pedale, è necessario che i Led posti accanto al tasto Manuale/Pedale 12 siano accesi. Se così non fosse, premere il tasto Manuale/Pedale 12. Contemporaneamente si spegnerà anche il Led posto accanto al tasto motore 14. Premendo il tasto 13 scegliere il verso di rotazione del motore. A questo punto è possibile azionare il motore, premendo il panello di comando a ginocchio 2 o il tasto del pedale 7. Non è possibile modificare il numero massimo di giri del motore. Il verso di rotazione può essere invertito in qualsiasi momento, premendo il tasto 13. Non è necessario arrestare il motore per eseguire

tali operazioni. Se il Led accanto al tasto motore 14 è di colore arancione e la lavorazione si protrae per più di due secondi al medesimo numero di giri, questo numero lo stesso si innesterà e l'utente potrà rilasciare il pannello di comando a ginocchio 2 o il pedale di comando. Per modificare il numero di giri o arrestare il motore, premere nuovamente il pannello di comando a ginocchio o il pedale 2 e quindi rilasciarlo completamente.

5. Manutenzione e cura

Durante gli interventi di manutenzione, scollegare sempre la spina dalla presa di alimentazione. Pulire lo strumento esclusivamente servendosi di un panno asciutto! Consigliamo di pulire accuratamente la pinza di serraggio almeno una volta alla settimana. La pinza di serraggio deve essere sempre avvitata a fondo! Non pulire mai l'impugnatura con aria compressa!

5.1 Rimozione della pinza di serraggio

Aprire la pinza di serraggio 23, come descritto al punto 4.1.2. Utilizzare un utensile apposito o la punta di prova 19 fornita con lo strumento. A questo punto inserire l'utensile di manutenzione 24 nella pinza e avvitarlo in senso antiorario. Pulire accuratamente la pinza di serraggio mediante aria compressa o utilizzando uno strumento a ultrasuoni. Infine ripristinare la pinza e riavvitarla.

5.2 Separazione di impugnatura e motore

La procedura è stata descritta per destrimani; i mancini dovranno eseguire la procedura in senso opposto. Tenere l'impugnatura con la mano destra. Il motore 20 si trova quindi all'interno del palmo della mano destra. Prendere l'impugnatura 18 con la mano sinistra e ruotare in senso orario, sino ad avvertire una resistenza. A questo punto ruotare ulteriormente l'impugnatura, sino a quando il motore e l'impugnatura si staccheranno. Per rimontare i due elementi, seguire il procedimento in senso inverso e riavvitare impugnatura e motore. Ruotare l'impugnatura di un quarto di giro in senso inverso, per bloccare la pinza di serraggio.

5.3 Sostituzione del cavo motore

La spina del cavo motore può essere collegata al motore in un'unica posizione. Non cercare di forzare la spina nel motore, in quanto ciò potrebbe danneggiare lo spin di connessione, rendendo inutilizzabile il motore. La procedura è stata descritta per destrimani; i mancini dovranno eseguire la procedura in senso opposto.

Tenere l'impugnatura con la mano sinistra. Il motore si trova quindi all'interno del palmo della mano sinistra. Con la mano destra avvitare il coperchietto di protezione in senso antiorario. Tirare il cavo del motore con delicatezza e il collegamento a spina si staccherà. Inserire il nuovo cavo motore nel motore e avvitare in senso orario.

5.4 Regolare il sensore del magnete nel pannello di comando a ginocchio

Il comando del numero di giri avviene senza contatto, grazie a un sensore a magnete posto sul pannello di comando a ginocchio. Talvolta potrebbe essere necessario regolare il sensore. Spegnere la centralina. Premere il tasto Manuale/Pedale 12 e contemporaneamente il tasto di selezione del verso di rotazione 13, tenendoli entrambi premuti. Riaccendere l'apparecchio. Dopo circa 2 secondi l'apparecchio emetterà un segnale acustico e sul display verrà visualizzata una delle tre opzioni: Hi, Lo o Rc. Ruotare il regolatore di giri, finché nel display 11 appare "Hi". A questo punto premere completamente il pannello di comando con ginocchio, mantenendolo premuto. Azionare il tasto 13: lo strumento emetterà un segnale acustico. È stata memorizzata la posizione max del pannello di comando a ginocchio. Ruotare il regolatore di giri, finché nel display 11 appare "Lo". Non premere il pannello di comando a ginocchio. Azionare il tasto 13: lo strumento emetterà un segnale acustico.
È stata memorizzata la posizione minima del pannello di comando a ginocchio. A questo punto la regolazione può ritenersi conclusa. Ruotare il regolatore di giri, finché nel display 11 appare "Rc". Confermare con il tasto di selezione del verso di rotazione 13. Spegnere e riaccendere la centralina. L'apparecchio è pronto per l'uso.

5.5 Verifica della funzionalità dei diversi componenti

In questa modalità è possibile verificare la funzionalità dei diversi componenti. Per entrare nel menu corrispondente, spegnere lo strumento. A questo punto premere il tasto di selezione del verso di rotazione 13 e il tasto motore 14, mantenendoli premuti. Accendere l'apparecchio. Dopo circa 2 secondi lo strumento emetterà un segnale acustico. Ruotando il regolatore dei giri 11 è possibile selezionare diverse opzioni. L'opzione Sc può essere selezionata solo azionando il tasto di blocco sul regolatore di giri. Avviare la procedura di test premendo il tasto 13. Per uscire dalla procedura di test, premere nuovamente il tasto di selezione del verso di rotazione 13.

5.6 Sostituzione fusibili

Svitare il portafusibile, utilizzando un cacciavite piatto. Sostituire il fusibile difettoso, utilizzando il portafusibile di riserva. Riavvitare il portafusibile. Procurarsi un nuovo fusibile da 250 V/3,15 A.

6. Conservazione

Conservare lo strumento in luogo asciutto e pulito.

Impostazione test	Funzione	Procedimento di verifica
Sc	Interruttore	Premendo i tasti 12, 13 e 14, il sistema verifica la funzionalità del tasto e del relativo Led.
dc	Display	Si accendono in sequenza tutti i segmenti del display.
Hc	Sensore a motore	Ruotare l'albero motore per verificare la funzione del sensore a motore. Sul display si accendono due colonne di altezza diversa.
Fc	Pedale di comando	Azionare il pedale di comando. Sul display compare il messaggio 0-9 e A-F.
nc	Pannello di comando a ginocchio	Premere il pannello di comando a ginocchio; sul display compare il messaggio 0-9 e A-F.

7. Dati tecnici

Centralina di comando:

Potenza:	220 - 240V; 50/60 Hz
Portata:	40 VA
Dim. esterne:	L 94 x P 268 x H 228 mm
Peso:	2,9 kg

Impugnatura:

Dimensioni:	L 159 mm, ø 27 mm
Numero giri:	1.000 – 50.000 U/min
Lunghezza cavo:	1,4 m
Peso:	230 g (senza cavo)

Pedale piede:

Lunghezza cavo:	1,8 m
Peso:	384 g

Basetta del piedistallo:

Dimensione:	L 122 x P 268 x H 30 mm
Peso:	152 g

Sostegno impugnatura:

Dimensione:	L 60 x P 110 x H 45 mm
Peso:	68 g

8. Fornitura

Centralina di comando, Basetta della centralina di comando, Impugnatura motore, Supporto impugnatura, motore, Pedale di comando, Guida di montaggio per centralina di comando, Utensile per la manutenzione, Punta di prova.

9. Garanzia

I consigli tecnici da noi forniti si basano sulla nostra esperienza e sui test da noi effettuati. Hanno quindi puramente carattere indicativo. L'adeguatezza dei prodotti dovrà essere verificata dall'utente, in base alle proprie esigenze. I nostri prodotti sono soggetti a costanti miglioramenti. Ci riserviamo quindi eventuali variazioni strutturale e compositiva. Garantiamo la massima qualità dei prodotti da noi realizzati.

10. Individuazione dei guasti

10.1 Codice d'errore

Codice d'errore	Stato	Causa possibile
1E	Errore sensore motore	1. Il cavo motore non è collegato o è guasto. 2. Il sensore del motore è difettoso.
2E	Errore blocco motore	1. La pinza di serraggio è aperta. 2. L'impugnatura è difettosa.
3E	Errore di protezione	1. La centralina è stata utilizzata in condizioni di sovraccarico. 2. Il cavo del motore o il cavo di rete sono danneggiati.
4E	Errore protezione contro le sovratensioni	1. La centralina è difettosa. 2. L'alimentazione è disturbata.
5E	Errore surriscaldamento	1. La centralina è stata utilizzata in condizioni di sovraccarico. 2. La centralina è sovrariscaldata. Non esporre mai la centralina ai raggi del sole diretti.
6E	Errore di sovraccarico	Il motore si blocca pur avviandosi regolarmente.
7E o 8E	Errore autodiagnostica	Errore nella centralina.

10.2 Eliminazione semplice delle disfunzioni

Problema		Tipo di verifica	Rimedi
La centralina non si accende.		Verificare che la centralina sia accesa.	Accendete la centralina mediante l'interruttore On/Off 16.
		Verificare che il cavo di rete sia collegato correttamente.	Collegare correttamente il cavo di rete.
		Controllare che i fusibili della centralina o dell'impianto siano funzionanti.	Sostituire il fusibile.
Il motore non si avvia.	Codice d'error		
	1E	Verificare che il cavo del motore sia collegato correttamente.	Collegare correttamente il cavo del motore. Se l'errore permane, sostituire il cavo del motore.
		Verificare il funzionamento del sensore del motore e del cavo del motore. Vedere punto 5.5.	1. Sostituire il cavo del motore. 2. Il sensore del motore è difettoso.
	2E	Controllare che la pinza di serraggio sia chiusa.	Chiudere la pinza di serraggio.
	3E	La centralina è stata utilizzata per parecchio tempo in condizioni di sovraccarico.	Spegnere la centralina e lasciarla raffreddare per circa 10 minuti.
	4E	La tensione d'alimentazione oscilla.	1. Verificare la tensione di alimentazione, che deve corrispondere a quanto indicato sulla targhetta dati. 2. Spegnere la centralina, attendere per circa 5 minuti e quindi riaccenderla.
	5E	La centralina è stata utilizzata per parecchio tempo in condizioni di sovraccarico.	Spegnere la centralina e lasciarla raffreddare per circa 10 minuti.
		La centralina è troppo calda.	Non esporre mai la centralina ai raggi del sole diretti. Spegnere la centralina e lasciarla raffreddare.
		Il sensore di temperatura è difettoso.	Chiedere al servizio di assistenza tecnica la sostituzione del sensore.
	6E	Controllare che la pinza di serraggio sia chiusa.	Chiudere la pinza di serraggio.
		Verificare l'efficacia del motore.	Ruotare la pinza manualmente: deve muoversi liberamente e senza rumore.
	7E + 8E	La centralina ha rilevato un errore.	Spegnere la centralina, attendere per circa 5 minuti e quindi riaccenderla. Se l'errore permane, rivolgersi al servizio assistenza tecnica.
Il pedale di comando non funziona.		Verificare che il pedale di comando sia collegato correttamente.	Collegare correttamente il cavo.
		Verifica di funzionamento del pedale di comando.	Vedi punto 5.5, Impostazioni diagnostica Fc.
Il pannello di comando a ginocchio non funziona o non funziona correttamente.		Il pannello di comando a ginocchio era premuto all'accensione della centralina.	Spegnere la centralina, accertandosi che il pannello del comando a ginocchio non sia azionato e quindi riaccenderla.
		Verifica di funzionamento del pannello del comando a ginocchio.	Vedi punto 5.5, Impostazioni diagnostica Fc.
L'impugnatura risulta eccessivamente calda durante l'uso.		Il cuscinetto a sfera è consumato.	Sostituire il cuscinetto a sfera con uno nuovo.
L'impugnatura vibra ed emette rumori inconsueti.		La pinza di serraggio è sporca.	Pulire la pinza di serraggio, come descritto al punto 5.1.
		L'utensile impiegato è sbilanciato o il numero di giri è eccessivo per l'utensile.	Utilizzare un nuovo utensile. Non superare mai il numero massimo di giri consentito.
		Il cuscinetto a sfera è consumato.	Sostituire il cuscinetto a sfera con uno nuovo.
La pinza non trattiene l'utensile.		La pinza di serraggio è allentata.	Avvitare la pinza di serraggio.
		La pinza di serraggio è usurata.	Sostituire la pinza di serraggio.
		L'utensile impiegato è troppo sottile.	Impiegare un utensile con diametro pari a 2,35 mm.

Nel caso in cui tali interventi non consentano di ripristinare il corretto funzionamento della lampada o nel caso in cui si verifichino problemi non descritti nel presente manuale, si consiglia di contattare il servizio assistenza tecnica.

11. Importante!

FINO GmbH ha messo a punto la presente documentazione a supporto dell'utente per facilitarne l'utilizzo e il montaggio. FINO declina ogni responsabilità per danni attribuibili a un utilizzo improprio o a modifiche apportate alla strumentazione stessa. L'utilizzo dello strumento per finalità diverse da quelle previste comporta l'annullamento della garanzia. FINO GmbH è costantemente impegnata al miglioramento dei propri prodotti. FINO si riserva il diritto di effettuare, senza alcun preavviso modifiche o miglioramenti ai prodotti descritti nella presente documentazione o alla documentazione stessa. FINO declina ogni responsabilità in merito alla completezza o correttezza del contenuto del presente documento.

12. Smaltimento conforme alla direttiva 2002/96/CE

Questo apparecchio non deve essere smaltito con i rifiuti domestici! Si prega di contattare il produttore o il fornitore!

12.1 Numero di registrazione

3092617

13. Accessori

1-6 FINO DIADISC

1+2 Disco diamantato molto flessibile; con bordi diamantati a grana fine (D 30) larghi 3 mm su entrambi i lati. Per la finitura di ponti e corone.

3+4 Disco diamantato molto flessibile; con bordi diamantati a grana semifine (D 54) larghi 3 mm su entrambi i lati. Di lunga durata. Per la finitura di ponti e corone.

5+6 Disco diamantato stabile; di lunga durata; con spigolo tagliente; completamente ricoperto di grana semifine (D 54).

7-10 FINO Frese in tungsteno

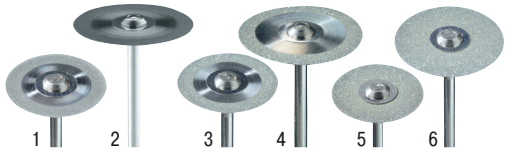
Significato dei numeri indicati:

Velocità consigliata per tutte le frese in tungsteno:

Con ISO 023	5-50.000 giri/min.
ISO 023-045	15-40.000 giri/min.
ISO 045-080	15-30.000 giri/min.

Taglio incrociato fine

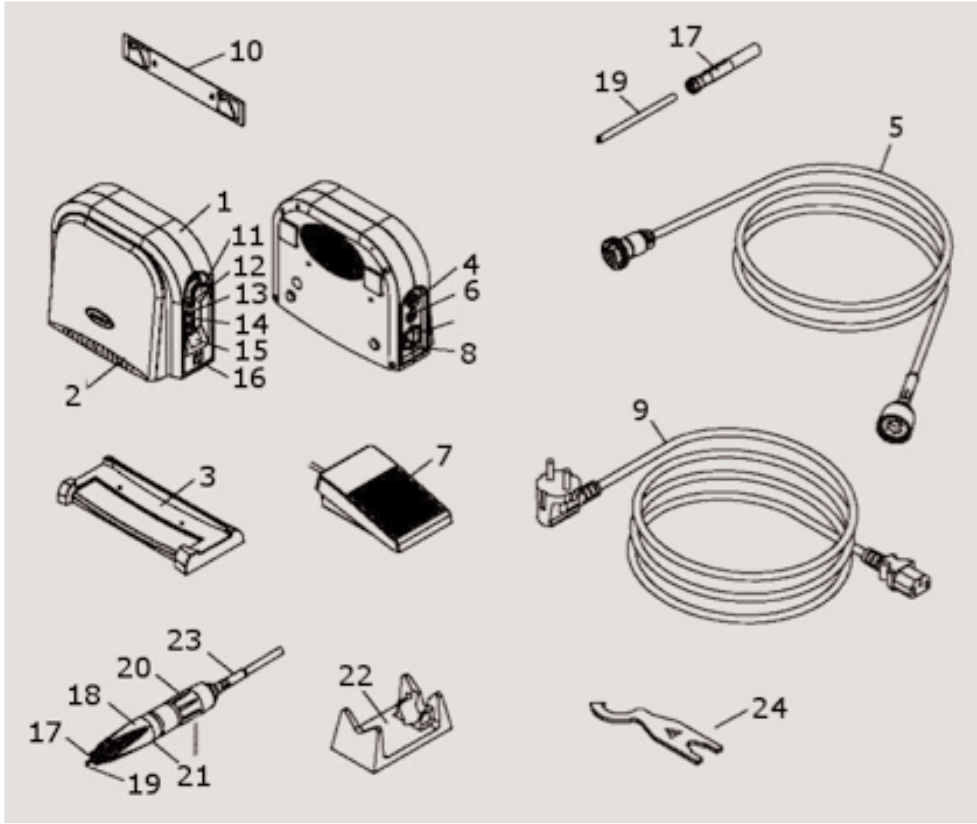
Per lisciare superfici e per la finitura mirata di qualsiasi struttura. Adatta a tutti i materiali dentali.



	1	2	3	4	5	6
ISO:	190	220	190	220	190	220
Stärke:	0,14	0,14	0,20	0,20	0,30	0,30
	T-65900	X-65901	Z-65904	Z-65905	Z-65908	Z-65909

	7	8	9	10
	023	045	060	060
	P-60364	C-60365	C-60366	C-60367

14. Componenti



1	Centralina di comando	**13**	Tasto selez. verso di rotazione
2	Piastra controllo con ginocchio	**14**	Tasto motore
3	Basetta piedistallo	**15**	Display
4	Spina elettrica cavo motore	**16**	Interruttore On/Off
5	Cavo motore	**17**	Pinza di serraggio
6	Spina elettrica comando a pedale	**18**	Impugnatura
7	Comando a pedale	**19**	Punta di prova
8	Spina elettr. cavo di rete	**20**	Motore
9	Cavo di rete	**21**	Impugnatura
10	Guida di montaggio	**22**	Sostegno impugnatura
11	Regolatore giri	**23**	Coperchietto di protezione
12	Tasto mano/piede	**24**	Utensile manutenzione

INHOUDSOPGAVE

1. Toepassingsgebieden 3
2. Waarschuwingen voor gevaren 3
3. Inbedrijfstelling 3
   - Montage
4. Gebruik 4
   - Basisfuncties · Handgreep · Werken met de FINO VITESSE micromotor
5. Onderhoud en verzorging 5
   - Spantang verwijderen · Losmaken van handgreep en motor · Motorkabel vervangen
   - Magneetsensor van de knieschakelaar afstellen · Functietest van de afzonderlijke componenten
   - Apparaatbeveiliging vervangen
6. Opslag 7
7. Technische gegevens 7
8. Leveringsomvang 7
9. Aansprakelijkheid 8
10. Storing zoeken 8
    - Storingscode · Opheffen van storingen
11. Belangrijk! 10
12. Afvalstofen 10
    - Registratienummer
13. Accessoires 10
14. Onderdelen 11

1. Toepassingsgebieden

De FINO micromotor is een micromotor zonder koolborstels die geschikt is voor alle werkzaamheden in tandheelkundige laboratoria of in de werkplaats. De micromotor onderscheidt zich met name door zijn hoge prestaties en toerentalstabiliteit. Het regelapparaat kan zowelvoor knie- als tafelbediening worden gebruikt. Bij tafelbediening kan een extra bedieningspedaal voor de toerentalregeling worden aangesloten. Het regelapparaat is uitgerust met diverse veiligheidsinrichtingen om te voorkomen dat de handgreep wordt beschadigd. Alle slijtende onderdelen kunnen eenvoudig en voordelig worden vervangen.

2. Waarschuwingen voor gevaren

Een veilige bediening en bescherming van het apparaat is alleen mogelijk bij doelmatig gebruik volgens de gebruiksaanwijzing en met de hierbij toegestane gereedschappen.
Daarnaast moeten de volgende punten in acht worden genomen:

- neem de voorschriften van de fabrikant van het gereedschap in acht
- overschrijd nooit het maximaal toegestane toerental van het gebruikte gereedschap
- draag altijd een veiligheidsbril en een mondkapje
- neem de bedrijfsveiligheidsvoorschriften in acht
- neem de ongevallenpreventievoorschriften in acht
- bedien het apparaat nooit met vochtige handen!

Het negeren van deze waarschuwingen kan letsel voor u of personen in uw omgeving tot gevolg hebben. FINO aanvaardt geen aansprakelijkheid voor het negeren van deze waarschuwingen!

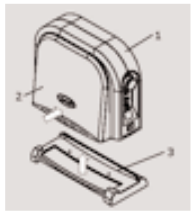
3. Inbedrijfstelling

Controleer het apparaat na het uitpakken direct op transportschade. Als er sprake is van transportschade, moet deze direct worden gemeld. Controleer of de spanning op het typeplaatje van het apparaat overeenkomt met de aanwezige netaansluiting.

3.1 Montage

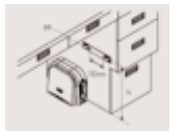
3.1.1 Tafelmodel

Gevaar voor struikelen! Leg de aansluitkabel zo neer dat niemand erover kan struikelen. Plaats het regelapparaat op een egale en droge ondergrond.

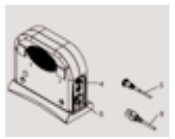


Druk knieschakelaar 2 volledig naar binnen en plaats onderstel 3 tegen de onderzijde van het apparaat. Draai vervolgens het onderstel met de twee meegeleverde schroeven vast. Zet het regelapparaat op de werkplek neer. Sluit nu de stekker van motorkabel 5 aan op aansluitbus 4 aan de achterkant van het regelapparaat. Zorg dat de groef van de aansluitbus en de uitsparing van de stekker zich tegenover elkaar bevinden. Draai de moer stevig vast. Sluit vervolgens de stekker van bedieningspedaal 7 aan op aansluitbus 6. Ook hier moeten de groef en de uitsparing zich tegenover elkaar bevinden. Sluit ten slotte netkabel 9 aan op aansluitbus 8. Plaats het regelapparaat op de daarvoor bestemde plek in uw werkplaats. Voordat u de stekker in het stopcontact steekt, controleert u nogmaals of alle kabels stevig op het regelapparaat zijn bevestigd.

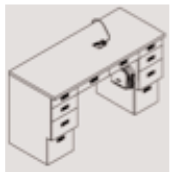
3.1.2 Model met kniebediening



Gebruik voor het bevestigen van de montagerail uitsluitend de meegeleverde schroeven. Als u andere schroeven gebruikt, kan dit leiden tot schade aan het apparaat of aan uw werktafel.



Wij raden aan montagerail 10 afhankelijk van de lichaamsgrootte op een hoogte van ca. 520-580 mm te monteren. Markeer de plaats voor de gaten met een potlood.



Zorg er met name voor dat montagerail 10 recht wordt gehouden. Gebruik indien nodig een waterpas. Boor de gaten met een dunne boor voor.

Draai de schroeven geheel in, om een eenvoudige montage van het regelapparaat mogelijk te maken. Schuif het regelapparaat vanaf de voorzijde op de montagerail totdat deze merkbaar vergrendelt. Sluit daarna de stekker van motorkabel 5 aan op aansluitbus 4 op de achterkant van het regelapparaat. Zorg dat de groef van de aansluitbus en de uitsparing van de stekker zich tegenover elkaar bevinden. Draai de moer stevig vast. Sluit ten slotte netkabel 9 aan op aansluitbus 8. Voordat u de stekker in het stopcontact steekt controleert u nogmaals of alle kabels stevig op het regelapparaat zijn bevestigd.

4. Gebruik

Zet bij het aansluiten van de motorhandgreep of het bedieningspedaal de Aan-/Uitschakelaar 16 in stand 0 (Uit).

4.1 Basisfuncties

4.1.1 Regelapparaat

Zet regelapparaat 1 met Aan-/Uitschakelaar 16 aan. Stel met behulp van toerentalregelaar 11 een gewenst maximumtoerental tussen 1000 en 50.000 rpm in. Het bereik tussen 40.000 en 50.000 rpm is door middel van een vergrendeling beveiligd. Deze vergrendeling kan worden opgeheven door de vergrendelingsknop op toerentalregelaar 11 in te drukken. Het door u ingestelde maximumtoerental wordt op display 15 weergegeven. Door te drukken op hand-/voetknop 12 kunt u schakelen tussen hand- en voetbediening. Wanneer het controlelampje naast de hand-/voetknop brandt, kan de snelheid met behulp van het bedieningspedaal of de knieschakelaar worden geregeld. Door te drukken op keuzeknop 13 kan de draairichting worden bepaald. Wanneer het controlelampje naast de keuzeknop draairichting brandt, loopt de motor rechtsom. Wanneer het lampje uit is, loopt de motor linksom. (Bovenaanzicht rotatieas) Met motorknop 14 kan het geselecteerde toerental automatisch vast worden ingesteld. Als het oranje controlelampje naast de motorknop brandt, is de functie ingeschakeld; als het groene lampje brandt is de functie uitgeschakeld. Wanneer een toerental langer dan twee seconden wordt vastgehouden, wordt dit vast ingesteld en kunt u het bedieningspedaal of de knieschakelaar loslaten. Een geluidssignaal geeft aan dat het toerental is ingesteld. Door opnieuw op de knop van het regelapparaat te drukken kunt u het toerental wijzigen.

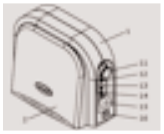
4.1.2 Handgreep

4.1.2.1 Spantang openen

Wanneer de spantang is geopend, is de motor geblokkeerd. Om beschadigingen aan de motor of de transmissiedelen te voorkomen, dient u steeds na het wisselen van gereedschap te controleren of de spantang volledig gesloten is. Open de spantang nooit wanneer de motor loopt! Bedien het apparaat altijd met gereedschap! Zelfs wanneer het apparaat niet wordt gebruikt, wordt aangeraden de spantang met behulp van gereedschap of de testboor te sluiten. Om te voorkomen dat de handgreep valt, dient u deze altijd in de meegeleverde handgreephouder 22 te plaatsen. De procedure is voor rechtshandigen beschreven; linkshandigen dienen in tegengestelde richting te werk te gaan.

Houd handgreep 21 met uw rechterhand vast. Motor 20 bevindt zich daarbij in de palm van uw rechterhand. Houd handgreep 18 met uw linkerhand vast en draai de handgreep ongeveer voor een kwart rechtsom totdat u merkbaar weerstand ondervindt. De spantang is geopend en u kunt het gereedschap verwijderen.

4.2 Werken met de FINO VITESSE micromotor



Controleer het ingestelde toerental voordat u met de werkzaamheden begint. Draag bij alle werkzaamheden met de FINO VITESSE micromotor een veiligheidsbril en een mondkapje! Overschrijd nooit het maximumtoerental en de maximaal toegestane druk van het gebruikte gereedschap! Controleer vóór gebruik steeds of het gereedschap goed vastzit! Probeer het gereedschap of de spantang nooit tijdens gebruik vast te zetten of te blokkeren! Bedien het apparaat nooit met natte of vochtige handen! Bij een ongeschikte verlichting in uw werkplaats kan een stroboscopisch effect optreden. Hierdoor lijkt het bij bepaalde toerentallen alsof het gereedschap stilstaat. Dit effect kan door een geschikte verlichting worden voorkomen. Schakel het regelapparaat uit wanneer u dit niet gebruikt. Plaats de handgreep altijd in de daarvoor bestemde handgreephouder. Klem het gewenste gereedschap in de spantang. Zie punt 4.1.2. Zorg dat het gereedschap stevig in de spantang bevestigd is. Draai toerentalregelaar 11 volledig linksom naar het kleinste toerental. Zet het regelapparaat nu met Aan-/Uitschakelaar 16 aan. Stel het apparaat op het gewenste maximumtoerental in.

4.2.1 Tafelregeling zonder bedieningspedaal

Wanneer u het apparaat op tafel zonder bedieningspedaal wilt gebruiken, moet het controlelampje naast hand-/voetknop 12 uit zijn. Als dit niet het geval is, druk dan op hand-/voetknop 12. Tegelijkertijd gaat het controlelampje naast motorknop 14 uit. Door te drukken op knop 13, selecteert u de draairichting van de motor. Door nu op motorknop 14 te drukken, start u de motor. Het ingestelde maximumtoerental kan op elk gewenst moment worden gewijzigd door te draaien aan toerentalregelaar 11. Ook de draairichting kan op elk moment worden omgekeerd door de keuzeknop draairichting in te drukken. De motor hoeft niet van tevoren te worden gestopt. Door nogmaals op motorknop 14 te drukken, stopt de motor.

4.2.2 Tafelregeling met bedieningspedaal

Wanneer u het apparaat op tafel met bedieningspedaal wilt gebruiken, moet het controlelampje naast hand-/voetknop 12 branden. Als dit niet het geval is, druk dan op hand-/voetknop 12. Tegelijkertijd gaat het controlelampje naast motorknop 14 branden. Selecteer de draairichting van de motor door te drukken op keuzeknop 13. Door nu op bedieningspedaal 7 te drukken, start u de motor. Het ingestelde maximumtoerental kan tijdens het lopen van de motor niet worden gewijzigd. De draairichting kan op elk moment worden omgekeerd door de keuzeknop draairichting in te drukken. De motor hoeft niet van tevoren te worden gestopt. Wanneer het oranje controlelampje naast motorknop 14 brandt en u langer dan twee seconden op hetzelfde toerental werkt, wordt deze instelling vastgehouden en kunt u uw voet van bedieningspedaal 7 nemen. Om het toerental te wijzigen of de motor te stoppen, drukt u opnieuw op bedieningspedaal 7 en laat u het pedaal vervolgens helemaal los.

4.2.3 Knieregeling zonder bedieningspedaal

Wanneer u het apparaat voor knieregeling zonder bedieningspedaal wilt gebruiken, moet het controlelampje naast hand-/voetknop 12 branden. Als dit niet het geval is, druk dan op hand-/voetknop 12. Tegelijkertijd gaat het controlelampje naast motorknop 14 branden. Selecteer de draairichting van de motor door te drukken op keuzeknop 13. Door nu op knieschakelaar 2 te drukken, start u de motor. Het ingestelde maximumtoerental kan tijdens het lopen van de motor niet worden gewijzigd. De draairichting kan op elk moment worden omgekeerd door keuzeknop 13 in te drukken. De motor hoeft niet van tevoren te worden gestopt. Wanneer het oranje controlelampje naast motorknop 14 brandt en u langer dan twee seconden op hetzelfde toerental werkt, wordt deze instelling vastgehouden en kunt u knieschakelaar 2 loslaten. Om het toerental te wijzigen of de motor te stoppen, drukt u knieschakelaar 2 opnieuw in en laat u deze vervolgens helemaal los.

4.2.4 Knieregeling met bedieningspedaal

Wanneer u het apparaat voor knieregeling met bedieningspedaal wilt gebruiken, moet het controlelampje naast hand-/voetknop 12 branden. Als dit niet het geval is, druk dan op hand-/voetknop 12. Tegelijkertijd gaat het controlelampje naast motorknop 14 branden. Selecteer de draairichting van de motor door te drukken op keuzeknop 13. Door nu op knieschakelaar 2 of bedieningspedaal 7 te drukken, start u de motor. Het ingestelde maximumtoerental kan tijdens het lopen van de motor niet worden gewijzigd. De draairichting kan op elk moment worden omgekeerd door keuzeknop 13 in te drukken. De motor hoeft niet van tevoren te worden gestopt. Wanneer het oranje controlelampje naast motorknop 14 brandt en u langer dan twee seconden op hetzelfde toerental werkt, wordt deze instelling vastgehouden en kunt u knieschakelaar 2 of het bedieningspedaal loslaten. Om het toerental te wijzigen of de motor te stoppen, drukt u knieschakelaar 2 of het bedieningspedaal opnieuw in en laat u deze vervolgens helemaal los.

5. Onderhoud en verzorging

Verwijder voorafgaand aan onderhoudswerkzaamheden de stekker uit het stopcontact. Reinig het apparaat uitsluitend met een droge doek! Aangeraden wordt de spantang ten minste wekelijks grondig te reinigen. De spantang mag slechts handvast worden aangedraaid! Reinig de handgreep niet met perslucht!

5.1 Spantang verwijderen

Open spantang 23 zoals beschreven onder punt 4.1.2. Gebruik gereedschap of de meegeleverde testboor 19. Bevestig het meegeleverde onderhoudsgereedschap 24 op de spantang en schroef deze linksom los. Reinig de spantang grondig met perslucht of in het ultrasoonreinigingsapparaat. Zet de spantang weer terug en schroef deze vast.

5.2 Losmaken van handgreep en motor

De procedure is voor rechtshandigen beschreven; linkshandigen dienen in tegengestelde richting te werk te gaan. Houd de handgreep in uw rechterhand vast. Motor 20 bevindt zich daarbij in de palm van uw rechterhand. Houd handgreep 18 met uw linkerhand vast en draai de handgreep rechtsom totdat u merkbaar weerstand ondervindt. Draai de handgreep door totdat motor en handgreep van elkaar loskomen. Voor het monteren van beide onderdelen gaat u omgekeerd te werk en schroeft u de handgreep en de motor op elkaar vast. Draai de handgreep een kwart terug om de spantang te sluiten.

5.3 Motorkabel vervangen

De motorkabelstekker past slechts in één positie op de motor. Probeer de stekker niet met geweld op de motor te bevestigen. Hierdoor kunnen de aansluitpennen beschadigd raken waardoor de motor onbruikbaar wordt. De procedure is voor rechtshandigen beschreven; linkshandigen dienen in tegengestelde richting te werk te gaan.

Houd de handgreep omgekeerd in uw linkerhand vast. De motor bevindt zich daarbij in de palm van uw linkerhand. Schroef met uw rechterhand de aansluitbeschermkap linksom naar beneden. Trek voorzichtig aan de motorkabel. De stekkerverbinding komt los. Plaats de nieuwe motorkabel voorzichtig op de motor en schroef de aansluitbeschermkap rechtsom vast.

5.4 Magneetsensor van de knieschakelaar afstellen

De toerentalregeling vindt contactloos plaats via een magneetsensor op de knieschakelaar. Mogelijk moet deze opnieuw worden afgesteld. Schakel het regelapparaat uit. Druk hand-/voetknop 12 en keuzeknop draairichting 13 gelijktijdig in en houd beide knoppen ingedrukt. Schakel nu het apparaat in. Na ongeveer 2 seconden hoort u een geluidssignaal en verschijnt op het display een van de volgende drie opties: Hi, Lo of rc. Draai aan toerentalregelaar 11 totdat op het display Hi verschijnt. Druk nu de knieschakelaar helemaal in en houd deze ingedrukt. Bevestig uw keuze door op keuzeknop draairichting 13 te drukken. Er klinkt nu een geluidssignaal. De maximale knieschakelaarstand is opgeslagen. Draai aan toerentalregelaar 11 totdat op het display Lo verschijnt. De knieschakelaar mag niet zijn ingedrukt. Bevestig uw keuze door op keuzeknop draairichting 13 te drukken. Er klinkt nu een geluidssignaal. De minimale knieschakelaarstand is opgeslagen. De afstelling kan nu worden voltooid. Draai aan toerentalregelaar 11 totdat op het display rc verschijnt en bevestig uw keuze door op keuzeknop draairichting 13 te drukken. Schakel het regelapparaat uit en vervolgens weer in. Het apparaat is bedrijfsklaar.

5.5 Functietest van de afzonderlijke componenten

Hier kunt u de verschillende componenten op hun werking testen. Schakel het apparaat uit om naar het desbetreffende menu te gaan. Druk nu keuzeknop draairichting 13 en motorknop 14 in en houd deze ingedrukt. Schakel het apparaat in. Na ca. 2 seconden hoort u een geluidssignaal.
Door te draaien aan toerentalregelaar 11 kunt u kiezen uit de verschillende opties. De optie Sc kunt u alleen kiezen nadat u de vergrendelingsknop op de toerentalregelaar hebt ingedrukt. U start de testroutine door te drukken op keuzeknop draairichting 13. U verlaat de testroutine door opnieuw op keuzeknop 13 te drukken.

Testinstelling	Werking	Testprocedure
Sc	Schakelaar	Door te drukken op toets 12, 13 en 14 wordt de werking van de toets en het overeenkomstige controlelampje gecontroleerd
dc	Display	Alle displaysegmenten worden achtereenvolgens ingeschakeld.
Hc	Motorsensor	Draai aan de motoras om de werking van de motorsensor te controleren. Op het display branden twee balkjes op verschillende hoogte.
Fc	Bedieningspedaal	Druk op het bedieningspedaal. Op het display verschijnen 0-9 en A-F.
nc	Knieschakelaar	Door de knieschakelaar in te drukken, verschijnen op het display 0-9 en A-F.

6. Opslag

Bewaar het apparaat op een stofvrije en droge plaats.

7. Technische gegevens

Regelapparaat:

Aansluitwaarde:	220 - 240 V; 50/60 Hz
Vermogen:	40 VA
Buitenmaten:	B 94 x D 268 x H 228 mm
Gewicht:	2,9 kg

Handgreep:

Afmetingen:	L 159 mm, ø 27 mm
Toerental:	1.000 - 50.000 U/min
Kabellengte:	1,4 m
Gewicht:	230 g (ohne Kabel)

Bedieningspedaal:

Kabellengte:	1,8 m
Gewicht:	384 g

Onderstel regelapparaat:

Afmetingen:	B 122 x D 268 x H 30 mm
Gewicht:	152 g

Handgreephouder:

Afmetingen:	B 60 x D 110 x H 45 mm
Gewicht:	68 g

8. Leveringsomvang

Regelapparaat, Onderstel regelapparaat, Motorhandgreep, Motorhandgreephouder, Bedieningspedaal, Montagerail voor regelapparaat, Onderhoudsgereedschap, Testboor.

9. Aansprakelijkheid

Onze toepassingstechnische aanbevelingen berusten op eigen ervaringen en onderzoek, en vormen slechts richtwaarden. De gebruiker dient op basis van eigen deskundigheid de door ons geleverde producten te testen op hun geschiktheid voor de beoogde procedures en doeleinden. Wij werken continu aan de verdere ontwikkeling van onze producten. Wij houden ons derhalve het recht voor wijzigingen aan te brengen in de constructie en samenstelling van onze producten. Vanzelfsprekend garanderen wij de hoge kwaliteit van onze producten.

10. Storing zoeken

10.1 Storingscode

Storingscode	Status	Mogelijke oorzaak
1E	Storing motorsensor	1. De motorkabel is niet aangesloten of is defect. 2. De motorsensor is defect.
2E	Storing motorvergrendeling	1. De spantang is geopend. 2. De handgreep is defect.
3E	Storing stroombegrenzing	1. Het apparaat is tijdens gebruik overbelast. 2. De motorkabel resp. netkabel is beschadigd.
4E	Storing overspanningsbeveiliging	1. Het regelapparaat is defect. 2. Er is een storing in de voeding.
5E	Storing door oververhitting	1. Het apparaat is tijdens gebruik overbelast. 2. Het regelapparaat is oververhit; het mag nooit aan direct zonlicht worden blootgesteld.
6E	Storing door overbelasting	De motor is na een normale start geblokkeerd.
7E oder 8E	Storing bij ingebouwde test	Er is een storing in het regelapparaat.

10.2 Opheffen van storingen

Probleem		Vaststellen van de storing	Verhelpen van de storing
Het apparaat kan niet worden ingeschakeld.		Controleer of het apparaat is ingeschakeld.	Schakel het apparaat in door op Aan-/Uitschakelaar 16 te drukken.
		Controleer of de netkabel correct is aangesloten.	Sluit de netkabel correct aan.
		Controleer of de zekeringen van het apparaat of in huis zijn doorgeslagen.	Vervang de zekering.
De motor loopt niet	Fontcode	Controleer of de motorkabel correct is aangesloten.	Sluit de motorkabel correct aan. Als de storing nog steeds wordt aangegeven, vervang dan de motorkabel.
	1E	Controleer de werking van de motorsensor en de motorkabel. Zie punt 5.5	1. Vervang de motorkabel. 2. De motorsensor is defect.
	2E	Controleer of de spantang gesloten is.	Sluit de spantang.
	3E	Het apparaat is gedurende langere tijd in het overbelastingsbereik gebruikt.	Schakel het apparaat uit en laat het ca. 10 minuten afkoelen.
	4E	De spanningswaarde van de voeding schommelt.	1.1. Controleer de voedingsspanning; deze moet overeenkomen met de spanning op het typeplaatje. 2. Schakel het apparaat uit, wacht ca. 5 seconden en schakel het weer in.
	5E	Het apparaat is gedurende langere tijd in het overbelastingsbereik gebruikt.	Schakel het apparaat uit en laat het ca. 10 minuten afkoelen.
		Het regelapparaat is oververhit.	Zorg dat u het regelapparaat nooit aan direct zonlicht blootstelt. Schakel het regelapparaat uit en laat deze afkoelen.
		De temperatuursensor is defect.	Laat de sensor door de technische dienst vervangen.
	6E	Controleer of de spantang gesloten is.	Sluit de spantang.
		Controleer of de motor soepel draait.	Draai de spantang met uw hand; deze moet soepel en geruisloos kunnen worden bewogen.
	7E + 8E	Het regelapparaat heeft een storing vastgesteld.	Schakel het apparaat uit, wacht ca. 5 seconden en schakel het weer in. Als de storing nog aanwezig is, dient u contact op te nemen met de technische dienst.
Het bedieningspedaal werkt niet.		Controleer of de kabel van het bedieningspedaal correct is aangesloten.	Sluit de kabel correct aan.
		Controleer de werking van het bedieningspedaal.	Zie hiervoor punt 5.5, testinstelling Fc.
De knieschakelaar werkt niet of niet goed.		Tijdens het inschakelen van het apparaat was de knieschakelaar ingedrukt.	Schakel het apparaat uit, zorg dat de knieschakelaar niet wordt bediend en schakel het apparaat opnieuw in.
		Controleer de werking van de knieschakelaar.	Zie hiervoor punt 5.5, testinstelling nc.
De handgreep wordt tijdens gebruik extreem heet.		Het kogellager is versleten.	Vervang het kogellager.
De handgreep trilt en maakt vreemde geluiden.		De spantang is vuil.	Reinig de spantang zoals beschreven onder punt 5.1.
		Het gebruikte gereedschap vertoont een onbalans, of het toerental voor het gereedschap is te hoog.	Gebruik nieuw gereedschap. Houd rekening met het maximaal toegestane toerental van het gebruikte apparaat.
		Het kogellager is versleten.	Vervang het kogellager.
Het gereedschap wordt niet door de spantang vastgehouden.		De spantang zit los.	Draai de spantang handvast aan.
		De spantang is versleten.	Vervang de spantang.
		Het gebruikte gereedschap is te dun.	Gebruik gereedschap met een diameter van 2,35 mm.

Wanneer u de problemen niet met bovengenoemde maatregelen kunt oplossen, of wanneer er storingen optreden die hierboven niet staan beschreven, neem dan contact op met de technische dienst.

11. Belangrijk!

FINO GmbH heeft deze handleiding ontwikkeld met als doel de gebruiker te ondersteunen bij het gebruik en de inbedrijfstelling van het apparaat, en om het gebruik van het apparaat te vereenvoudigen.
FINO GmbH kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade als gevolg van een onjuist gebruik van het apparaat of door veranderingen die aan het apparaat zijn aangebracht. Bij een ondoelmatig gebruik van het apparaat vervalt de garantie op het apparaat. Het beleid van FINO GmbH is gericht op een continue productontwikkeling.
FINO houdt zich het recht voor om zonder aankondiging vooraf wijzigingen of verbeteringen aan te brengen aan de producten die in deze documentatie beschreven staan, of in het document zelf. FINO is niet verantwoordelijk voor de volledigheid of inhoudelijke juistheid van dit document.

12. Afvalstoffen volgens EG-Richtlijn 2002/96/EG

Dit apparaat mag niet met het huisvuil meegegeven worden! Wend u a.u.b. tot de producent of tot uwhandelaar.

12.1 Registratienummer

30926170

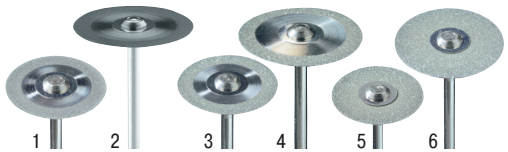
13. Accessoires

1-6 FINO DIADISC diamantschijven

1+2 Zeer flexibele. Aan beide kanten 3 mm randlagen met fijne korrels (D 30);
voor kroon- en brugwerkzaamheden.

3+4 Zeer flexibel. Met aan beide kanten 3 mm lagen met minder fijne korrels (D 54);
hoge standtijd; voor kronen- en bruggenwerkzaamheden.

5+6 Stabiel, met hoge standtijd; op de zijkant snijdend; aan beide kanten volle lagen met grovere korrels (D 54).



	1	2	3	4	5	6
ISO:	190	220	190	220	190	220
Stärke:	0,14	0,14	0,20	0,20	0,30	0,30
	T-65900	X-65901	Z-65904	Z-65905	Z-65908	Z-65909

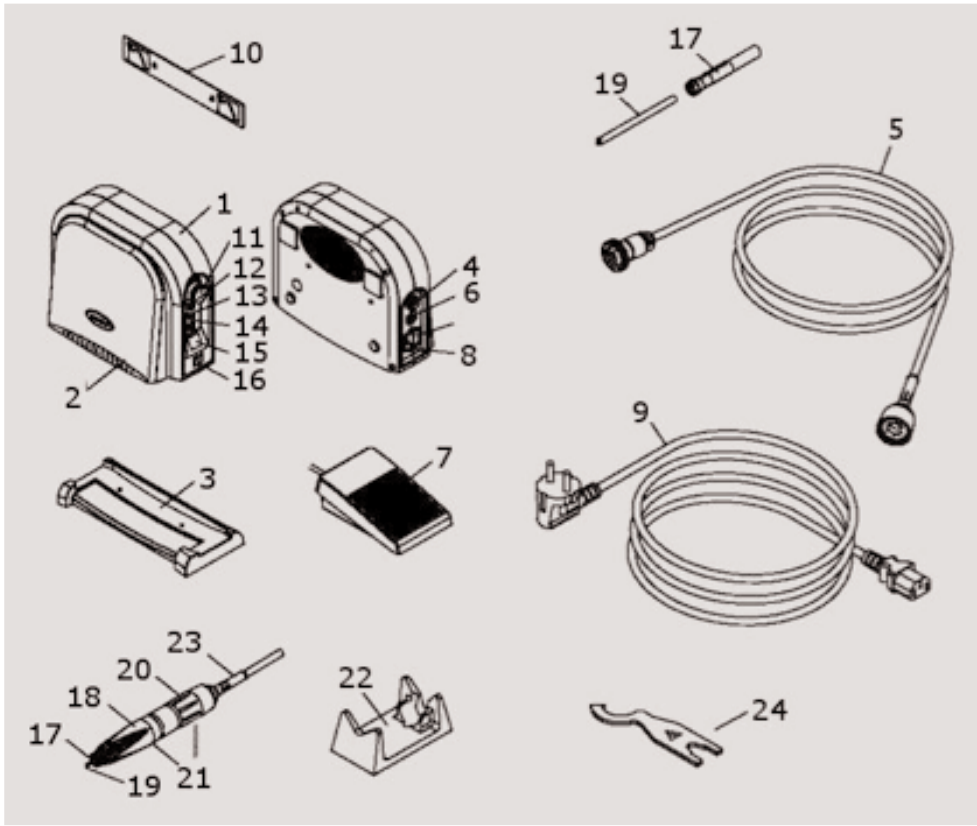
7-10 FINO HM-frees

Schacht-ø 2,35 mm; ISO 104.
Optimaal toerentalbereik voor alle HM-frezen:
Bij ISO 023 5-50.000 t/min.;
ISO 023-045 15-40.000 t/min.;
ISO 045-080 15-30.000 t/min.

Kruisvertand fijn
Maakt oppervlakken glad en maakt gericht bewerken van iedere structuur mogelijk.
Geschikt voor alle dentale materiaalsoorten.

	7	8	9	10
	023	045	060	060
	P-60364	C-60365	C-60366	C-60367

14. Onderdelen



1	Regelapparaat	**13**	Keuzeknop draairichting
2	Knieschakelaar	**14**	Motorknop
3	Onderstel regelapparaat	**15**	Display
4	Aansluitbus motorkabel	**16**	Aan-/Uitschakelaar
5	Motorkabel	**17**	Spantang
6	Aansluitbus bedieningspedaal	**18**	Handgreep
7	Bedieningspedaal	**19**	Testboor
8	Aansluitbus netkabel	**20**	Motor
9	Netkabel	**21**	Handgreep
10	Montagerail	**22**	Handgreephouder
11	Toerentalregelaar	**23**	Aansluitbeschermkap
12	Hand-/voetknop	**24**	Onderhoudsgreedschap

OBSAH

1. Oblasti použití 3
2. Bezpečnostní pokyny 3
3. Uvedení do provozu 3
   • Montáž
4. Obsluha 4
   • Základní funkce • Násadec • Práce s mikromotorem FINO VITESSE
5. Údržba a čištění 6
   • Odmontování kleštin • Oddělení držáku a motoru • Výměna motorového kabelu
   • Justáž magnetického senzoru desky kolenového ovladače
   • Zkouška funkce jednotlivých komponent • Výměna pojistek přístroje
6. Skladování 7
7. Technické údaje 7
8. Rozsah dodávky 7
9. Záruka 7
10. Hledání chyb 8
    • Kód chyby • Odstranění poruchy
11. Důležité! 10
12. Likvidace odpadu dle směrnice EG 2002/96/EG 10
    • Registrační čísla
13. Příslušenství 10
14. Součásti 11

1. Oblasti použití

Mikromotor FINO je mikromotor bez uhlíkových kartáčů, který se hodí pro všechny práce v zubní laboratoři nebo v dílně. Vyznačuje se zvláště vysokým výkonem a stabilitou otáček. Ovládací přístroj může být použit buď jako stolní přístroj nebo přístroj ovládaný kolenem. Při použití jako stolního přístroje může být k regulaci počtu otáčet dodatečně připojen nožní pedál. Ovládací přístroj je vybaven několika bezpečnostními zařízeními, aby se zabránilo poškození násadce. Všechny opotřebené díly je možné snadno vyměnit za přijatelnou cenu.

2. Bezpečnostní pokyny

Bezpečný provoz a ochrana přístroje se uskuteční pouze při použití dle určení, dle návodu k použití, s nástroji k tomu určenými.
Kromě toho je třeba dbát na:

- Předpisy výrobce nástrojů
- Nikdy nepřekračujte maximální povolený počet otáček použitého nástroje
- Noste stále ochranu očí a úst
- Předpisy ochrany práce
- Bezpečnostní předpisy
- Nikdy neobsluhujte přístroj vlhkýma rukama!

Při nedodržení bezpečnostních pokynů je zde nebezpečí úrazu pro vás jakož i pro osoby nacházející se v okolí. FINO nepřejímá v žádném případě záruku při nedodržení těchto bezpečnostních pokynů!

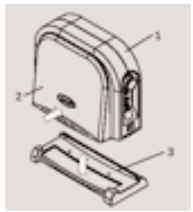
3. Uvedení do provozu

Po vybalení prosím ihned zkontrolujte přístroj, zda nedošlo k poškození při přepravě. Pokud se vyskytnou poškození při přepravě, tak tato musí být neprodleně reklamována. Překontrolujte napěťové údaje na typovém štítku přístroje a jejich shodu s příslušnou síťovou přípojkou.

3.1 Montáž

3.1.1 Stolní model

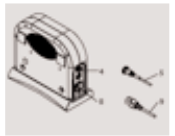
Nebezpečí klopýtnutí. Položte všechny přípojné kabely tak, aby nedošlo k případům klopýtnutí. Postavte ovládací přístroj na rovný a suchý podklad.



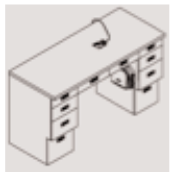
Zcela stiskněte desku kolenového ovládání 2 a nasaďte podstavec ovládacího přístroje 3 na spodní stranu ovládacího přístroje. Následně pevně přišroubujte podstavec ovládacího přístroje pomocí obou šroubů obsažených v rozsahu dodávky. Umístěte ovládací přístroj na pracoviště. Spojte nyní připojovací zástrčku motorového kabelu 5 s připojovací zdířkou 4 na zadní straně ovládacího přístroje. Dbejte přitom na to, aby žlábek připojovací zdířky a vybrání přípojné zástrčky byly umístěny proti sobě. Matku pevně utáhněte. Následně spojte připojovací zástrčku nožního pedálu 7 s připojovací zdířkou 6. Také zde se musí umístit žlábek a vybrání proti sobě. Naposledy spojte kabel k připojení na síť 9 s připojovací zdířkou 8. Postavte ovládací přístroj na příslušné místo vašeho pracoviště.
Dříve než zastrčíte síťovou zástrčku do zásuvky ještě jednou zkontrolujte, zda jsou všechny kabely pevně spojeny s ovládacím přístrojem.

3.1.2 Model ovládaný kolenem

K upevnění montážních lišt použijte pouze dodané šrouby. Pokud použijete jiné šrouby, může dojít k poškození přístroje nebo vašeho pracovního stolu.



Doporučujeme nainstalovat montážní lišty 10 dle velikosti těla ve výšce cca. 520-580 mm. Vyznačte si otvory tužkou.



Dbejte přitom zvláště na to, aby montážní lišty 10 byly umístěny v rovině. Použijte případně vodováhu. Předvrtejte otvory tenkým vrtákem. Šrouby zcela zašroubujte, aby byla zajištěna instalace ovládacího přístroje bez tření.

Posuňte ovládací přístroj zepředu na montážní lišty, až tento citelně zaklapne. Nyní spojte připojovací zástrčku motorového kabelu 5 s připojovací zdířkou 4 na zadní straně ovládacího přístroje. Dbejte přitom na to, aby žlábek připojovací zdířky a vybrání přípojné zástrčky byly umístěny proti sobě. Matku pevně utáhněte. Nakonec spojte kabel k připojení na síť 9 s připojovací zdířkou 8. Dříve než zastrčíte síťovou zástrčku do zásuvky ještě jednou zkontrolujte, zda jsou všechny kabely pevně spojeny s ovládacím přístrojem.

4. Obsluha

Při napojení násadce motoru nebo nožního pedálu nastavte spínač/vypínač 16 na polohu 0 (Aus).

4.1 Základní funkce

4.1.1 Ovládací přístroj

Zapněte ovládací přístroj 1 pomocí spínačů Ein (zapnuto) / Aus (vypnuto) 16. Nastavte pomocí regulátoru počtu 11 požadovaný maximální počet otáček mezi 1.000 a 50.000 ot./min. Rozsah mezi 40.000 a 50.000 ot./min je zablokován. Toto zablokování se dá uvolnit stisknutím blokovacího tlačítka na regulátoru počtu otáček 11. Vámi nastavený maximální počet otáček se zobrazí na displeji 15. Stisknutím ručního/nožního tlačítka 12 se může přepínat mezi ručním a nožním ovládáním. Rozsvítí-li kontrolka vedle ručního/nožního tlačítka, může být rychlost regulována pomocí nožního pedálu nebo deskou kolenového ovládání. Stisknutím tlačítka pro volbu směru otáčení 13 může být určen směr otáčení. Rozsvítí-li se kontrolka vedle tlačítka pro volbu směru otáčení, běží motor ve směru hodinových ručiček. Pokud je zhasnutá, běží motor proti směru hodinových ručiček. (Pohled shora na osu otáčení) Motorové tlačítko 14 umožňuje automatické stanovení zvoleného počtu otáček. Rozsvítí-li se kontrolka vedle motorového tlačítka oranžově, je funkce aktivována, svítí-li zeleně, je funkce deaktivována. Pokud bude počet otáček zachován déle než dvě sekundy, pak se tento nastaví a můžete uvolnit nožní pedál nebo desku kolenového ovládání. Nastavení počtu otáček bude signalizováno akustickým signálem. Opakovaným spuštěním předem použitého ovládacího přístroje můžete znovu změnit počet otáček.

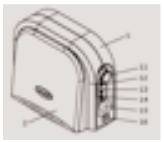
4.1.2 Násadec

4.1.2.1 Otevření kleštin

Při otevřených kleštinách je motor blokován. Aby se zabránilo poškození motoru nebo přenosových dílů, tak se při každé výměně nástroje ujistěte, zda jsou kleštiny zcela uzavřeny. Nikdy neotvírejte kleštiny, když je motor v provozu! Provozujte přístroj vždy s nástrojem! Je doporučováno, i když přístroj není v provozu, nasadit nástroj nebo testovací vrták a kleštiny uzavřít. Aby se zabránilo spadnutí nástroje, odložte ho vždy do dodaného úložného podstavce 22.

Postup je popsán pro praváky, leváci budou postupovat odpovídajícím způsobem opačně.
Vezměte násadec 21 do pravé ruky. Motor 20 se přitom nachází ve vnitřní ploše vaší pravé ruky. Vezměte držák 18 do levé ruky a otočte držákem o cca. čtvrtinu otáčky ve směru hodinových ručiček, až pocítíte znatelný odpor. Kleštiny jsou otevřeny a nástroj může být vyjmut.

4.2 Práce s mikromotorem FINO VITESSE



Dříve než začnete s vaší prací, zkontrolujte nastavený počet otáček. Při všech pracích s mikromotorem FINO VITESSE noste ochranné brýle a ochranu úst! Nikdy nepřekročujte maximální počet otáček a maximální přípustný přítlak použitého nástroje! Před každým použitím překontrolujte pevné usazení nástroje! Během provozu se nikdy nepokoušejte uchytit nebo blokovat nástroj nebo kleštiny! Nikdy neobsluhujte přístroj mokrýma nebo vlhkýma rukama! Při nedostatečném osvětlení vašeho pracoviště může vzniknout stroboskopický efekt. Tento způsobí, že při určitém počtu otáček vznikne dojem, že nástroj stojí. Tomuto dojmu může být zabráněno pouze pomocí vhodného osvětlení. Vypněte ovládací přístroj, když není v provozu. Pokládejte násadec vždy do k tomu určeného úložného podstavce. Upněte požadovaný nástroj do kleštin. Viz bod 4.1.2. Ujistěte se, že nástroj je pevně uchycen v kleštinách. Otočte regulátor počtu otáček 11 zcela doleva na nejmenší počet otáčet.

Nyní zapněte ovládací přístroj pomocí spínače zapnuto (Ein)/vypnuto (Aus) 16. Nastavte požadovaný maximální počet otáček.

4.2.1 Použití jako stolního přístroje bez nožního pedálu

Pokud chcete přístroj použít jako stolní ovládací přístroj bez nožního pedálu, musí se rozsvítit kontrolka vedle ručního/nožního tlačítka 12. Pokud se toto nestane, tak stiskněte ruční/nožní tlačítko 12. Současně se rozsvítí kontrolka vedle motorového tlačítka 14. Stisknutím tlačítka pro volbu směru otáčení zvolte 13 směr otáčení motoru. Nyní můžete nastartovat motor stisknutím motorového tlačítka 14. Nastavený maximální počet otáček může být kdykoliv změněn otáčením regulátoru počtu otáček 11. Směr otáčení může být kdykoliv změněn stisknutím tlačítka pro volbu směru otáčení. Není nutné, motor předtím zastavovat. Opětovným stisknutím motorového tlačítka 14 se motor zastaví.

4.2.2 Použití jako stolního přístroje s nožním pedálem

Pokud chcete přístroj použít jako stolní ovládací přístroj s nožním pedálem, musí se rozsvítit kontrolka vedle ručního/nožního tlačítka 12. Pokud se toto nestane, tak stiskněte ruční/nožní tlačítko 12. Současně se rozsvítí kontrolka vedle motorového tlačítka 14. Stisknutím tlačítka pro volbu směru otáčení zvolte 13 směr otáčení motoru. Nyní můžete nastartovat motor stisknutím nožního pedálu 7. Nastavený maximální počet otáček nemůže být během provozu motoru změněn. Směr otáčení může být kdykoliv změněn stisknutím tlačítka pro volbu směru otáčení. Není nutné, motor předtím zastavovat. Rozsvítí-li kontrolka vedle motorového tlačítka 14 oranžově a pracujete déle než dvě sekundy při stejném počtu otáček, tak se tento nastaví a můžete stáhnout nohu z nožního pedálu 7. Ke změně počtu otáček a zastavení motoru opětovně stiskněte nožní pedál 7 a opět ho zcela uvolněte.

4.2.3 Použití jako přístroje ovládaného kolenem bez nožního pedálu

Pokud chcete přístroj použít jako přístroj ovládaný kolenem bez nožního pedálu, musí se rozsvítit kontrolka vedle ručního/nožního tlačítka 12. Pokud se toto nestane, tak stiskněte ruční/nožní tlačítko 12. Současně se rozsvítí kontrolka vedle motorového tlačítka 14. Stisknutím tlačítka pro volbu směru otáčení zvolte 13 směr otáčení motoru. Nyní můžete nastartovat motor stisknutím desky kolenového ovládání 2. Nastavený maximální počet otáček nemůže být během provozu motoru změněn. Směr otáčení může být kdykoliv změněn stisknutím tlačítka pro volbu směru otáčení 13. Není nutné, motor předtím zastavovat. Rozsvítí-li kontrolka vedle motorového tlačítka 14 oranžově a pracujete déle než dvě sekundy při stejném počtu otáček, tak se tento nastaví a můžete uvolnit desku kolenového ovládání 2. Ke změně počtu otáček a zastavení motoru opětovně stiskněte desku kolenového ovládání 2 a opět ji zcela uvolněte.

4.2.4 Použití jako přístroje ovládaného kolenem s nožním pedálem

Pokud chcete přístroj použít jako přístroj ovládaný kolenem s nožním pedálem, musí se rozsvítit kontrolka vedle ručního/nožního tlačítka 12. Pokud se toto nestane, tak stiskněte ruční/nožní tlačítko 12. Současně se rozsvítí kontrolka vedle motorového tlačítka 14. Stisknutím tlačítka pro volbu směru otáčení zvolte 13 směr otáčení motoru. Nyní můžete nastartovat motor stisknutím desky kolenového ovládání 2 nebo nožního pedálu 7. Nastavený maximální počet otáček nemůže být během provozu motoru změněn. Směr otáčení může být kdykoliv změněn stisknutím tlačítka pro volbu směru otáčení 13. Rozsvítí-li kontrolka vedle motorového tlačítka 14 oranžově a pracujete déle než dvě sekundy při stejném počtu otáček, tak se tento nastaví a můžete uvolnit desku kolenového ovládání 2 nebo nožní pedál. Ke změně počtu otáček a zastavení motoru opětovně stiskněte desku kolenového ovládání 2 nebo nožní pedál a následně opět zcela uvolněte.

5. Údržba a čištění

Při údržbových pracích na přístroji vytáhněte zástrčku ze zásuvky. Čistěte přístroj pouze suchým hadříkem! Doporučuje se, řádně vyčistit kleštiny minimálně jednou týdně. Kleštiny mohou být našroubovány pouze ručně! Nečistěte násadec tlakovým vzduchem!

5.1 Odmontování kleštin

Otevřete kleštiny 23 jak je popsáno v bodu 4.1.2. Nasaďte nástroj nebo dodaný testovací vrták 19. Nyní nasaďte dodaný nástroj pro údržbu 24 na kleštiny a tyto vyšroubujte proti směru hodinových ručiček. Vyčistěte řádně kleštiny pomocí tlakového vzduchu nebo v ultrazvukovém čistícím přístroji. Následně kleštiny opět nasaďte a pevně zašroubujte.

5.2 Oddělení držáku a motoru

Postup je popsán pro praváky, leváci budou postupovat odpovídajícím způsobem opačně.

Uchopte násadec do pravé ruky. Motor 20 se přitom nachází ve vnitřní části vaší pravé ruky. Vezměte držák 18 do levé ruky a otočte držákem ve směru hodinových ručiček až pocítíte znatelný odpor. Nyní otočte držákem dále, až se motor a násadec od sebe oddělí. Ke složení obou dílů postupujte v opačném sledu a pevně spolu sešroubujte držák a motor. Otočte držák zpět o čtvrtinu otáčky, aby se kleštiny uzavřely.

5.3 Výměna motorového kabelu

Zástrčka motorového kabelu pasuje do motoru pouze v jedné poloze. Nepokoušejte se zasunout zástrčku do motoru silou. Toto by mohlo poškodit připojovací spiny a motor by byl nepoužitelný. Postup je popsán pro praváky, leváci budou postupovat odpovídajícím způsobem opačně.

Uchopte nástroj opačně do levé ruky. Motor se přitom nachází ve vnitřní ploše vaší levé ruky. Vyšroubuje pomocí pravé ruky ochrannou krytku přípojky proti směru hodinových ručiček. Opatrně zatáhněte za motorový kabel. Konektor se uvolní. Opatrně nasaďte nový motorový kabel na motor a pevně našroubujte ochrannou krytku přípojky ve směru hodinových ručiček.

5.4 Justáž magnetického senzoru desky kolenového ovládání

Ovládání počtu otáček se uskutečňuje bezkontaktně přes magnetický senzor na desce kolenového ovládání. Může se stát, že tento musí být znovu justován. Vypněte ovládací přístroj. Stiskněte současně ruční/nožní tlačítko12 a tlačítko pro volbu směru otáčení 13 drže obě tlačítka stisknuté. Nyní zapněte přístroj. Po ca. 2 sekundách uslyšíte akustický signál a na displeji se objeví jedna ze tří opcí, Hi, Lo nebo rc. Otáčejte regulátorem otáček 11 až se na displeji objeví Hi. Nyní úplně stiskněte desku kolenového ovládání a držte ji stisknutou. Potvrďte pomocí tlačítka pro volbu směru otáčení 13. Zazní akustický signál. Maximální poloha desky kolenového ovládání byla uložena. Otáčejte nyní regulátorem počtu otáček 11 až se na displeji objeví Lo. Deska kolenového ovládání nesmí být stisknuta. Potvrďte pomocí tlačítka pro volbu směru otáčení 13. Zazní akustický signál. Minimální poloha desky kolenového ovládání byla uložena. Justace může být nyní ukončena. Otáčejte nyní regulátorem počtu otáček 11 až se na displeji objeví rc a potvrďte pomocí tlačítka pro volbu směru otáčení 13. Vypněte ovládací přístroj a následně opět zapněte. Přístroj je připraven k provozu.

5.5 Zkouška funkce jednotlivých komponent

Zde můžete překontrolovat různé komponenty na jejich funkci. Abyste se dostali do odpovídajícího menu, vypněte přístroj. Nyní stiskněte tlačítko pro volbu směru otáčení 13 a motorové tlačítko 14 a nechejte tyto stisknuté. Zapněte přístroj. Po cca. 2 sekundách uslyšíte akustický signál. Otáčením regulátoru počtu otáček 11 můžete zvolit různé opce. Opci Sc můžete volit pouze po stisknutí blokovacího tlačítka na regulátoru počtu otáček. Testovací program nastartujete stisknutím tlačítka pro volbu směru otáčení 13. Stisknutím tlačítka pro volbu směru otáčení 13 můžete testovací program opět opustit.

Zkuš. nastavení	Funkce	Zkušební postup
Sc	Spínač	Stisknutím tlačítek 12,13 a 14 bude kontrolována funkce tlačítka a a příslušné kontrolky.
dc	Displej	Všechny segmenty displeje se po sobě zapnou.
Hc	Motorový senzor	Otáčejte hřídelí motoru k přezkoušení funkce motorového senzoru. Na displeji svítí dva pruhy v různé výšce.
Fc	Nožní pedál	Stiskněte nožní pedál. Na displeji se objeví údaj 0-9 a A-F
nc	Deska kolenového ovládání	Stisknutím desky kolenového ovládání objeví na displeji údaj 0-9 a A-F

5.6 Výměna pojistky přístroje

Vyjměte držák pojistky pomocí plochého šroubováku. Vyměňte vadnou pojistku za náhradní pojistku nacházející se v držáku pojistky. Opět nasaďte držák pojistky. Náhradní pojistku nahraďte co nejdříve. Typ 250V/3,15A

6. Skladování

Přístroj skladujte na bezprašném a suchém místě.

7. Technické údaje

Ovládací přístroj:

Připojovací hodnota:	220 - 240 V; 50/60 Hz
Výkon:	40 VA
Vnější rozměr:	B 94 x T 268 x H 228 mm
Hmotnost:	2,9 kg

Násadec:

Rozměr:	L 159 mm, ø 27 mm
Počet otáček:	1.000 - 50.000 U/min
Délka kabelu:	1,4 m
Hmotnost:	230 g (ohne Kabel)

Nožní pedál:

Délka kabelu:	1,8 m
Hmotnost:	384 g

Podstavec ovládacího přístroje:

Rozměr:	B 122 x T 268 x H 30 mm
Hmotnost:	152 g

Úložný podstavec násadce:

Rozměr:	B 60 x T 110 x H 45 mm
Hmotnost:	68 g

8. Rozsah dodávky

Ovládací přístroj Podstavec ovládacího přístroje Násadec motoru Úložný podstavec násadce motoru Nožní pedál Montážní lišty pro ovládací přístroj Nástroj pro údržbu Testovací vrták.

9. Záruka

Naše doporučení k použití spočívají na našich vlastních zkušenostech a pokusech a slouží pouze k orientaci. Uživatel musí sám na základě svých odborných znalostí určit způsob použití námi dodaných výrobků. Naše výrobky podléhají kontinuálnímu vývoji. Vyhrazujeme si proto změny v konstrukci a složení. Kvalita tím zůstává nedotčena.

10. Hledání chyb

10.1 Kód chyby

Kód chyby	Stav	Možná příčina
1E	Chyba motorového senzoru	1. Motorový kabel není zapojen nebo je defektní. 2. Motorový senzor je defektní.
2E	Chyba blokování motoru	1. Kleštiny jsou otevřeny. 2. Násadec je defektní.
3E	Chyba nadproudové ochrany	1. Přístroj byl provozován za podmínek přetížení. 2. Motorový popř. síťový kabel je poškozený.
4E	Chyba ochrany proti přepětí	1. Ovládací přístroj je defektní. 2. Zásobování proudem je narušeno.
5E	Chyba přehřátí	1. Přístroj byl provozován za podmínek přetížení. 2. Ovládací přístroj je přehřátý, nesmí být nikdy vystaven přímému slunečnímu záření.
6E	Chyba přetížení	Po normálním startu motoru byl tento blokován.
7E oder 8E	Chyba samočinného testu	Ovládací přístroj má chybu.

10.2 Odstranění poruchy

Problém		Pokyn ke kontrole	Pomoc
Přístroj se nedá zapnout		Zkontrolujte, zda je přístroj zapnutý.	Zapněte přístroj stisknutím spínače Ein/Aus 16.
		Zkontrolujte, zda je síťový kabel správně připojený	Připojte správně síťový kabel.
		Zkontrolujte, zda nevypadly pojistky na přístroji nebo ve vaší domovní instalaci.	Vyměňte pojistku.
Motor neběží.	Kód chyby		
	1E	Zkontrolujte, zda je motorový kabel správně zapojen.	Správně zapojte motorový kabel. Pokud se bude chyba dále objevovat, vyměňte motorový kabel.
		Zkontrolujte funkci motorového senzoru a motorového kabelu. Viz bod 5.5.	1. Vyměňte motorový kabel. 2. Motorový senzor je defektní.
	2E	Ujistěte se, zda jsou kleštiny uzavřeny.	Uzavřete kleštiny.
	3E	Přístroj byl delší dobu provozován v oblasti přetížení.	Vypněte přístroj a nechejte ho cca. 10 minut vychladnout.
	4E	Napájecí napětí kolísá.	1. Zkontrolujte napájecí napětí, musí souhlasit s napětím uvedeným na typovém štítku. 2. Vypněte přístroj, počkejte ca. 5 sekund a znovu ho zapněte.
	5E	Přístroj byl delší dobu provozován v oblasti přetížení.	Vypněte přístroj a nechejte ho cca. 10 minut vychladnout.
		Ovládací přístroj je příliš horký.	Dbejte na to, aby ovládací přístroj nebyl nikdy vystaven přímému slunečnímu záření. Vypněte přístroj a nechejte ho vychladnout.
		Teplotní senzor je defektní.	Nechejte si vyměnit senzor technickým zákaznickým servisem.
	6E	Ujistěte se, že jsou kleštiny uzavřeny.	Uzavřete kleštiny.
		Zkontrolujte lehkost chodu motoru	Otočte kleštinami rukou, musí se pohybovat lehce a bezhlučně.
	7E + 8E	Ovládací přístroj zjistil chybu.	Vypněte přístroj, počkejte cca. 5 sekund a znovu ho zapněte. Pokud by chyba stále ještě přetrvávala, obraťte se na technickou zákaznickou službu.
Nožní pedál nefunguje.		Zkontrolujte, zda je kabel nožního pedálu správně připojen.	Připojte správně kabel.
		Zkontrolujte funkci nožního pedálu.	Viz bod 5.5, Zkušební nastavení Fc
Deska kolenového ovládání nefunguje zcela nebo správně		Při zapnutí přístroje byla deska kolenového ovládání stisknutá.	Vypněte přístroj, ujistěte se, že deska kolenového ovládaní není stisknutá a znovu zapněte přístroj.
		Zkontrolujte funkci desky kolenového ovládaní.	Viz bod 5.5, Zkušební nastavení nc
Násadec je během provozu nezvykle horký.		Kuličkové ložisko je opotřebené.	Nahraďte kuličkové ložisko novým.
Násadec vibruje a dělá nezvyklý hluk		Kleštiny jsou znečistěné.	Vyčistěte kleštiny, jak je popsáno v bodu 5.1
		Použitý nástroj je nevyvážený nebo počet otáček je pro nástroj příliš vysoký.	Použijte nový nástroj Dodržujte maximální přípustný počet otáček použitého nástroje.
		Kuličkové ložisko je opotřebené	Nahraďte kuličkové ložisko novým.
Nástroj nedrží v kleštinách.		Kleštiny jsou uvolněné	Zašroubujte kleštiny pevně rukou.
		Kleštiny jsou opotřebené.	Vyměňte kleštiny.
		Použitý nástroj je příliš tenký.	Použijte nástroj s průměrem 2,35 mm.

Pokud uvedená opatření nejsou úspěšná nebo se vyskytují problémy, které zde nejsou popsané, spojte se prosím s technickou zákaznickou službou.

11. Důležité!

FINO GmbH vypracovalo tento návod s úmyslem pomoci uživateli při použití přístroje a usnadnit uvedení přístroje do provozu a jeho použití. Za škody nebo změny samotného přístroje způsobené neodborným použitím neponese FINO GmbH žádnou zodpovědnost. Použití přístroje k jinému účelu vede ke ztrátě záruky. FINO GmbH výrobky stále vyvíjí v souladu se svojí politikou. FINO si vyhrazuje právo, sám provést bez předchozího ohlášení změny nebo opravy na výrobcích popsaných v této dokumentaci nebo dokumentu. FINO nepřebírá žádnou záruku za úplnost a správnost obsahu tohoto dokumentu.

12. Likvidace odpadu dle směrnice EG 2002/96/EG

Tento přístroj nevyhazujte do domácího odpadu! Obraťte se na výrobce nebo na Vašeho prodejce!

12.1 Registrační čísla

WEEE reg. Č.

13. Příslušenství

1-6 FINO DIADISC

1+2 Velmi pružné diamantové kotouče.
Na obou stranách po obvodu 3 mm jemnozrnný povrch (D 30); na korunky a můstky.

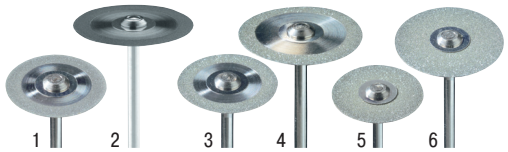
3+4 Velmi pružné diamantové kotouče.
Na obou stranách po obvodu 3 mm hrubozrnný povrch (D 54); dlouhá životnost; na korunky a můstky.

5+6 Pevné diamantové kotouče s dlouhou životností; řeže hranou; na obou stranách celoplošný hrubozrnný povrch (D 54).

7-10 FINO tvrdokovové frézy

Průměr stopky 2,35 mm; ISO 104.
Rychlost doporučená pro všechny tvrdokovové frézy:
dle ISO 023 5 - 50.000 ot./min;
ISO 023-045 15 - 40.000 ot./min;
ISO 045-080 15 - 30.000 ot./min.

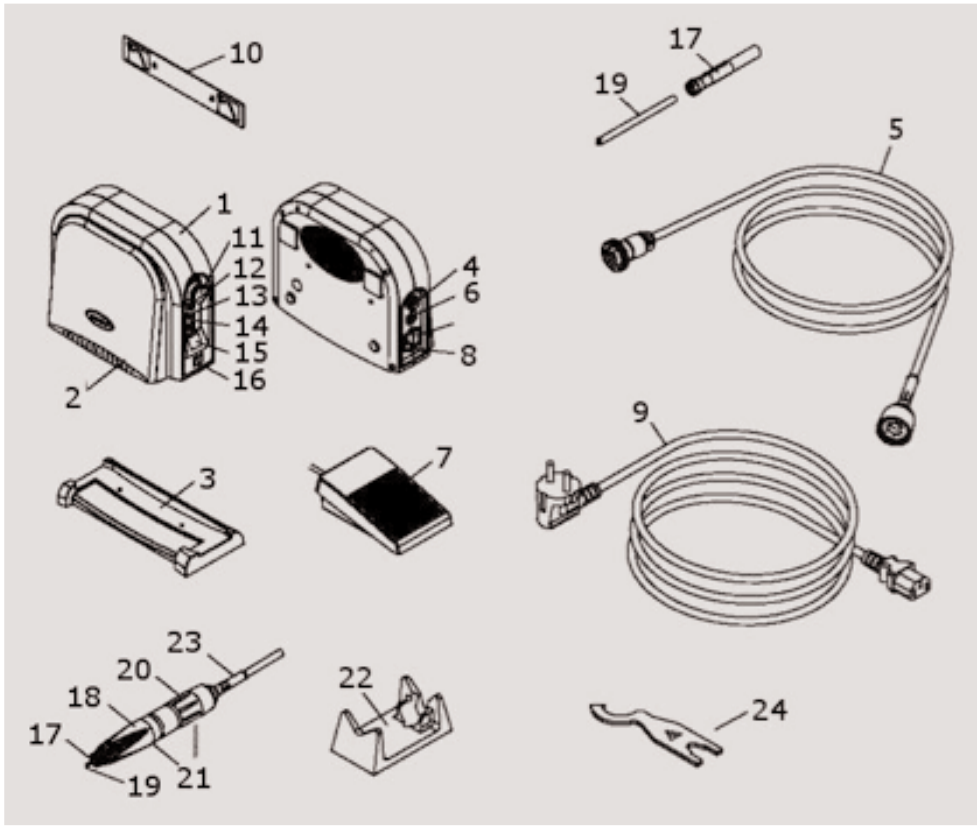
Jemné křížové břity
Vyhlazuje povrchy a umožňuje cílené opracování veškerých tvarů. Vhodná pro veškeré dentální materiály.



	1	2	3	4	5	6
ISO:	190	220	190	220	190	220
Tloušťka:	0,14	0,14	0,20	0,20	0,30	0,30
	T-65900	X-65901	Z-65904	Z-65905	Z-65908	Z-65909

	7	8	9	10
	023	045	060	060
	P-60364	C-60365	C-60366	C-60367

14. Součásti



1 Ovládací přístroj
2 Deska kolenového ovládání
3 Podstavec ovládacího přístroje
4 Zdířka motorového kabelu
5 Motorový kabel
6 Zdířka nožního pedálu
7 Nožní pedál
8 Zdířka kabelu k připojení na síť
9 Kabel k připojení na síť
10 Montážní lišty
11 Regulátor počtu otáček
12 Ruční/nožní tlačítko
13 Tlačítko pro volbu směru otáčení
14 Motorové tlačítko
15 Displej
16 Spínač Ein/Aus (zapnuto/vypnuto)
17 Kleštiny
18 Držák
19 Testovací vrták
20 Motor
21 Násadec
22 Úložný podstavec násadce
23 připojovací ochranný kryt
24 Nástroj pro údržbu

SPIS TREŚCI

1. Zakres stosowania 3

2. Wskazówki bezpieczeństwa 3

3. Uruchomienie 3
- Montaż

4. Obsługa 4
- Funkcje podstawowe • Násadec • Praca z mikrosilnikiem FINO VITESSE

5. Konserwacja i pielęgnacja 6
- Zdejmowanie tulei zaciskowej • Rozdzielenie prostnicy i silnikar • Wymiana kabla silnika
- Nastawianie czujnika magnetycznego płytki sterownika kolanowego
- Sprawdzanie funkcji poszczególnych elementów • Wymiana bezpieczników urządzenia

6. Przechowywanie 7

7. Dane techniczne 7

8. Zakres dostawy 8

9. Warunki gwarancji 8

10. Szukanie usterek 8
- Kody usterek • Usuwanie usterek

11. Ważne! 10

12. Utylizacja wedlug prawa uni Europejskiei 2002/96/EG 10

13. Akcesoria 10

14. Części składowe 11

1. Zakres stosowania

Mikrosilnik FINO jest silnikiem bezszczotkowym, który nadaje się do wszystkich prac w pracowni protetycznej lub w warsztacie. Charakteryzuje go szczególnie duża moc i stabilność obrotów. Mikrosilnik może być stosowany zarówno jako urządzenie stołowe jak i kolanowe. Przy stosowaniu jako urządzenie stołowe do regulacji obrotów można dodatkowo podłączyć pedał nożny. Mikrosilnik jest wyposażony w kilka urządzeń zabezpieczających, aby uniknąć uszkodzenia prostnicy. Wszystkie zużywające się części są lekkie i można je wymieniać w korzystnej cenie.

2. Wskazówki bezpieczeństwa

Bezpieczna praca i ochrona urządzenia jest możliwa jedynie przy prawidłowym użytkowaniu, zgodnie z instrukcją obsługi i przy stosowaniu dopuszczonych narzędzi.

Oprócz tego należy przestrzegać:

- Przepisy producenta narzędzi
- Nie należy nigdy przekraczać maksymalnej dopuszczalnej liczby obrotów dla zastosowanego narzędzia.
- Stosuj zawsze ochronę oczu i ust.
- Przepisy ochrony pracy
- Przepisy zapobiegające wypadkom
- Nie obsługuj nigdy urządzenia wilgotnymi rękoma!

Przy nie przestrzeganiu wskazówek bezpieczeństwa grozi Tobie i osobom znajdującym się w pobliżu kontuzja. FINO nie przejmuje żadnej odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy w przypadku nieprzestrzegania niniejszych wskazówek bezpieczeństwa!

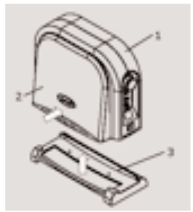
3. Uruchomienie

Po rozpakowaniu sprawdź natychmiast czy urządzenie nie uległo uszkodzeniu podczas transportu. W przypadku stwierdzenia szkód transportowych, należy to bezzwłocznie zareklamować Sprawdź czy dane napięcia na tabliczce znamionowej urządzenia są zgodne z napięciem w sieci.

3.1 Montaż

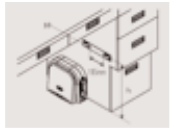
3.1.1 Stół do modeli

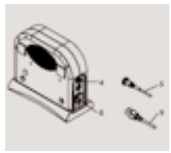
Niebezpieczeństwo zakłócenia. Ułóż wszystkie kable podłączeniowe tak, aby nie tworzyły się pułapki zakłócające. Ustaw mikrosilnik na płaskim i suchym podłożu.



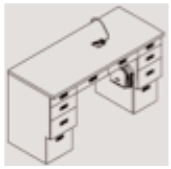
Wciśnij całkowicie płytkę sterowania kolanowego 2 i nałóż podstawę mikrosilnika 3 na dolną część mikrosilnika sterującego. Następnie przykręć na stałe podstawę mikrosilnika za pomocą obu śrub dołączonych do dostawy. Ustaw mikrosilnik na stanowisku roboczym. Połącz teraz wtyczkę przyłączeniową kabla silnika 5 z tuleją przyłączeniową 4 znajdującą się na plecach mikrosilnika. Zwróć przy tym uwagę, aby rowek tulei przyłączeniowej i wyżłobienie na wtyczce przyłączeniowej leżały naprzeciw siebie. Dokręć mocno nakrętkę. Następnie połącz wtyczkę przyłączeniową pedału sterującego 7 z tuleją przyłączeniową 6. Również tutaj, rowek tulei przyłączeniowej i wyżłobienie na wtyczce przyłączeniowej powinny znajdować się naprzeciw siebie. Na koniec połącz sieciowy kabel przyłączeniowy 9 z tuleją przyłączeniową 8. Mikrosilnik postaw na stanowisku roboczym w przewidzianym miejscu. Przed włożeniem wtyczki sieciowej do gniazdka sieciowego sprawdź jeszcze raz czy wszystkie kable są dokładnie podłączone do mikrosilnika.

3.1.2 Model ze sterowaniem kolanowym





Do umocowania szyny montażowej używaj wyłącznie śrub dołączonych do dostawy. Jeżeli zastosujesz inne śruby może nastąpić uszkodzenie urządzenia. lub Twojego stołu roboczego. Zalecamy zainstalowanie szyny montażowej 10 na wysokości ok. 520-580 mm w zależności od wielkości korpusu. Zaznacz otwory ołówkiem kopiowym.



Zwróć przy tym szczególną uwagę na to, aby przytrzymać poziomo szynę montażową. W razie potrzeby użyj poziomicy. Nawierć otwory cienkim wiertłem.
Wkręć całkowicie śruby, aby zapewnić bezzakłóceniową instalację mikrosilnika. Mikrosilnik wsuń od przodu na szynę montażową aż wyczujesz blokadę. Połącz teraz wtyczkę przyłączeniową kabla silnika 5 z tuleją przyłączeniową 4 na plecach mikrosilnika. Zwróć przy tym uwagę, aby rowek tulei przyłączeniowej i wyżłobienie na wtyczce przyłączeniowej leżały naprzeciw siebie. Dokręć mocno nakrętkę. Na koniec połącz sieciowy kabel przyłączeniowy 9 z tuleją przyłączeniową 8. Przed włożeniem wtyczki sieciowej do gniazdka sieciowego sprawdź jeszcze raz czy wszystkie kable są dokładnie podłączone do mikrosilnika.

4. Obsługa

Przy podłączaniu prostnicy lub pedału sterującego ustaw włącznik/wyłącznik 16 w pozycji 0 (wyłączone).

4.1 Funkcje podstawowe

4.1.1 Mikrosilnik

Za pomocą przełącznika włączanie/wyłączanie 16 włącz mkrosilnik 1 Za pomocą regulatora obrotów ustaw żądaną maksymalną liczbę obrotów między 1.000 a 50.000 obr/min Zakres od 40.000 do 50.000 obr/min zamknięty jest blokadą. Blokadę tą można uwolnić przez wciśnięcie klawisza blokującego na regulatorze obrotów 11. Nastawiona prędkość obrotowa pokazana jest na wyświetlaczu 15. Przez wciśnięcie przełącznika sterowania ręczne/nożne 12 można przełączać na sterowanie nożne lub ręczne. Jeżeli pali się lampka kontrolna obok przełącznika sterowania ręczne/nożne, można regulować prędkość za pomocą pedału lub płytki kolanowej. Przez wciśnięcie klawisza zmiany kierunku obrotów 13 można zmienić kierunek obrotów. Jeżeli zapala się lampka kontrolna obok klawisza zmiany kierunku obrotów, silnik obraca się zgodnie z kierunkiem wskazówek zegara. Jeżeli gaśnie silnik obraca się w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara (patrząc na oś obrotu). Klawisz silnika 14 umożliwia automatyczne ustalenie wybranej liczby obrotów. Jeżeli zapala się pomarańczowa lampka kontrolna obok klawisza silnika funkcja jest aktywna, jeżeli zapala się lampka zielona funkcja nie jest uaktywniona. Jeżeli obroty przytrzymywane są dłużej niż dwie sekundy, następuje zazębienie zapadki i nie musisz już naciskać na pedał lub płytkę kolanową. Zazębienie się zapadki obrotów sygnalizowane jest sygnałem akustycznym. Przez ponowne uruchomienie używanego wcześniej sterownika możesz ponownie zmienić obroty.

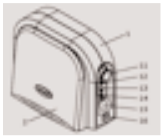
4.1.2 Prostnica

4.1.2.1 Otwieranie tulei zaciskowej

Przy otwartej tulei zaciskowej silnik jest zablokowany. Aby uniknąć uszkodzenia silnika i elementów transmisyjnych, upewnij się, po każdej wymianie narzędzi, że tuleja zaciskowa została całkowicie zamknięta. Nigdy nie otwieraj tulei zaciskowej podczas pracy silnika! W urządzeniu należy stosować zawsze nowe narzędzia! Zaleca się, również wówczas gdy urządzenie nie pracuje, umocować w tulei zaciskowej narzędzie lub wiertło testowe i zamknąć tuleję. Aby zapobiec spadnięciu prostnicy należy ją zawsze odkładać na dołączoną w dostawie podstawkę na prostnicę 22.
Operacje opisano dla praworęcznych, leworęczni powinni postępować w odwrotnej kolejności.

Uchwyć prostnicę 21 prawą ręką. Silnik 20 znajduje się przy tym w Twojej prawej dłoni. Weź rączkę 18 do lewej dłoni i obróć rączkę ok. jedną czwartą obrotu w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara aż do wyczuwalnego oporu. Tuleja zaciskowa jest otwarta i można wyjąć narzędzie.

4.2 Praca z mikrosilnikiem FINO VITESSE



Przed rozpoczęciem pracy, sprawdź nastawione obroty. Do wszystkich prac z mikrosilnikiem FINO VITESSE stosuj okulary i maskę ochronną! Nigdy nie przekraczaj maksymalnych obrotów i maksymalnej dopuszczalnej siły docisku dla zastosowanego narzędzia! Przed każdym użytkowanie sprawdź czy wiertło jest dokładnie zaciśnięte w tulei zaciskowej! Podczas pracy silnika nie próbuj nigdy przytrzymywać lub zablokować wiertła lub tuleję! Nie obsługuj nigdy urządzenia wilgotnymi lub mokrymi rękoma!

Przy niewystarczającym oświetleniu Twojego stanowiska pracy może powstać efekt stroboskopowy. Powoduje on, że przy określonych prędkościach obrotowych powstaje wrażenie, że wiertło się nie obraca. Efektu tego można uniknąć jedynie przy właściwym oświetleniu. Jeżeli urządzenie nie pracuje należy je wyłączyć. Prostnice odkładaj zawsze na przewidzianą do tego podstawkę na prostnicę. Umocuj żądane wiertło w tulei zaciskowej. Patrz punkt 4.1.2. Upewnij się, że wiertło jest mocno zamocowane w tulei zaciskowej. Obróć regulator obrotów całkowicie w lewo na najmniejsze obroty. Teraz włącz mikrosilnik za pomocą przełącznika włączanie/wyłączanie 16 i nastaw żądaną maksymalna prędkość obrotową.

4.2.1 Stosowane jako urządzenie stołowe bez pedału nożnego

Jeżeli chcesz stosować urządzenie jako stołowe bez pedału nożnego, lampka kontrolna obok przełącznika ręczne/nożne 12 nie może się palić. Jeżeli tak nie jest, wówczas wciśnij przełącznik ręczne/nożne 12. Jednocześnie gaśnie lampka kontrolna obok klawisza silnika 14. Wybierz kierunek obrotów silnika przez wciśnięcie klawisza kierunku obrotów 13. Teraz możesz uruchomić silnik przez wciśnięcie klawisza silnika 14. Nastawione maksymalne obroty można zmienić w każdej chwili przez obracanie regulatora obrotów 11. Kierunek obrotów można również zmienić w każdej chwili poprzez wciśnięcie klawisza kierunku obrotów. Nie jest konieczne uprzednie zatrzymanie silnika. Przez ponowne wciśniecie klawisza silnika 14 silnik zatrzymuje się.

4.2.2 Stosowane jako urządzenie stołowe z pedałem nożnym

Jeżeli chcesz stosować urządzenie jako stołowe z pedałem nożnym, lampka kontrolna obok przełącznika ręczne/nożne 12 musi się palić. Jeżeli tak nie jest, wówczas wciśnij przełącznik ręczne/nożne 12. jednocześnie zapala się lampka kontrolna obok klawisza silnika 14. Wybierz kierunek obrotów silnika przez wciśnięcie klawisza kierunku obrotów 13. Teraz możesz uruchomić silnik przez naciśnięcie nożnego sterownika pedałowego 7 Nastawione maksymalne obroty nie można zmieniać podczas pracy silnika. Kierunek obrotów można zmienić w każdej chwili poprzez wciśnięcie klawisza kierunku obrotów. Nie jest konieczne uprzednie zatrzymanie silnika. Jeżeli obok klawisza silnika 14 zapala się pomarańczowa lampka kontrola, a Ty pracujesz dłużej niż dwie sekundy przy tych samych obrotach zapadka obrotów zazębia się i możesz zdjąć nogę ze sterownika pedałowego 7 Aby zmienić obroty lub zatrzymać silnik należy ponownie uruchomić sterownik pedałowy 7 i następnie całkowicie zdjąć nogę z pedału.

4.2.3 Stosowane jako urządzenie kolanowe bez pedału nożnego

Jeżeli chcesz stosować urządzenie jako kolanowe bez pedału nożnego, lampka kontrolna obok przełącznika ręczne/nożne 12 musi się palić. Jeżeli tak nie jest, wówczas wciśnij przełącznik ręczne/nożne 12. Jednocześnie zapala się lampka kontrolna obok klawisza silnika 14. Wybierz kierunek obrotów silnika przez wciśnięcie klawisza kierunku obrotów 13. Teraz możesz uruchomić silnik przez uruchomienie płytki sterownika kolanowego 2. Nastawione maksymalne obroty nie można zmieniać podczas pracy silnika. Kierunek obrotów można zmienić w każdej chwili poprzez wciśnięcie klawisza kierunku obrotów 13 Nie jest konieczne uprzednie zatrzymanie silnika. Jeżeli obok klawisza silnika 14 zapala się pomarańczowa lampka kontrola, a Ty pracujesz dłużej niż dwie sekundy przy tych samych obrotach zapadka obrotów zazębia się i nie musisz już dociskać płytki sterownika kolanowego 2. Aby zmienić obroty lub zatrzymać silnik należy ponownie uruchomić płytkę sterownika kolanowego 2 i następnie całkowicie przestać ją dociskać.

4.2.4 Stosowane jako urządzenie kolanowe z pedałem nożnym

Jeżeli chcesz stosować urządzenie jako kolanowe z pedałem nożnym, lampka kontrolna obok przełącznika ręczne/nożne 12 musi się palić. Jeżeli tak nie jest, wówczas wciśnij przełącznik ręczne/nożne 12.
Jednocześnie zapala się lampka kontrolna obok klawisza silnika 14. Wybierz kierunek obrotów silnika przez wciśnięcie klawisza kierunku obrotów 13. Teraz możesz uruchomić silnik przez uruchomienie płytki sterownika kolanowego 2 lub sterownika pedałowego 7. Nastawione maksymalne obroty nie można zmieniać podczas pracy silnika. Kierunek obrotów można mienić w każdej chwili poprzez wciśnięcie klawisza kierunku obrotów 13 Nie jest konieczne uprzed-

nie zatrzymanie silnika. Jeżeli obok klawisza silnika 14 zapala się pomarańczowa lampka kontrola, a Ty pracujesz dłużej niż dwie sekundy przy tych samych obrotach zapadka obrotów zazębia się a Ty możesz zwolnić płytkę sterownika kolanowego 2 lub sterownik pedałowy. Aby zmienić obroty lub zatrzymać silnik należy ponownie uruchomić płytkę sterownika kolanowego 2 lub sterownika pedałowego i następnie całkowicie je zwolnić.

5. Konserwacja i pielęgnacja

Podczas prac konserwacyjnych przy urządzeniu, należy wyjąć wtyczkę z gniazda sieciowego. Urządzenie należy czyścić wyłącznie suchą ściereczką! Zaleca się dokładne czyszczenie tulei zaciskowej minimum raz w tygodniu. Tuleję zaciskową można wkręcać jedynie przy użyciu siły rąk! Zabrania się czyszczenia prostnicy sprężonym powietrzem!

5.1 Zdejmowanie tulei zaciskowej

Otwórz tuleję zaciskową jak opisano w punkcie 4.1.2. Załóż narzędzie lub dołączone wiertło 19. Teraz na tuleję zaciskową załóż dołączone w dostawie narzędzie do konserwacji 24 i wykręć tuleję w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Za pomocą sprężonego powietrza lub w myjce ultradźwiękowej dokładnie oczyść tuleję zaciskową. Następnie ponownie osadź i dokręć tuleję.

5.2 Rozdzielenie prostnicy i silnika

Operację opisano dla praworęcznych, leworęczni powinni postępować odwrotnie Weź prostnicę do prawej ręki. Silnik 20 znajduje się przy tym wewnątrz prawej dłoni. Weź rączkę 18 do lewej ręki i obracaj rączkę w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara aż wyczujesz wyraźny opór. Obracaj teraz dalej rączkę aż do rozdzielenia się silnika i prostnicy. Aby połączyć ze sobą oba elementy należy postępować w odwrotnej kolejności, skręć mocno silnik z rączką. Cofnij rączkę o jedną czwartą obrotu, aby zamknąć tuleje zaciskową.

5.3 Wymiana kabla silnika

Wtyczka kabla silnika pasuje do silnika tylko w jednym położeniu. Nie próbuj umieścić wtyczki kabla w silniku stosując siłę. Mogłoby to spowodować uszkodzenie pinów przyłączeniowych i silnik stałby się bezużyteczny. Operację opisano dla praworęcznych, leworęczni powinni postępować odwrotnie.

Weź odwróconą prostnicę do lewej ręki. Silnik znajduje się przy tym wewnątrz lewej dłoni. Prawą ręką odkręć ochronną pokrywę przyłączeniową obracając ją w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara. Delikatnie pociągnij za kabel silnika. Złącze wtykowe luzuje się. Nałóż na silnik nowy kabel i mocno dokręć ochronną pokrywę przyłączeniową obracając ją w kierunku zgodnym do wskazówek zegara.

5.4 Nastawianie czujnika magnetycznego płytki sterownika kolanowego

Sterowanie obrotów przebiega bezstykowo poprzez czujnik magnetyczny na płytce sterownika kolanowego. Może się zdarzyć, że należy go nastawić na nowo.Wyłącz mikrosilnik. Wciśnij jednocześnie przełącznik sterowania ręczne/nożne 12 i klawisz kierunku obrotów 13 i przytrzymaj wciśnięte klawisze. Teraz włącz urządzenie. Po ok. 2 sekundach usłyszysz sygnał akustyczny i na wyświetlaczu ukaże się jedna z trzech opcji, Hi, Lo lub rc. Obracaj regulator obrotów 11 do ukazania się na wyświetlaczu HI. Teraz całkowicie wciśnij płytkę sterownika kolanowego i przytrzymaj ją wciśniętą. Potwierdź klawiszem kierunku obrotów 13. Słychać sygnał akustyczny. Zapisano w pamięci maksymalne położenie płytki sterownika kolanowego. Teraz obracaj regulator obrotów 11 aż na wyświetlaczu ukaże się Lo.
Płytka sterownika kolanowego nie może być wciśnięta. Potwierdź klawiszem kierunku obrotów 13. Słychać sygnał akustyczny Zapisano w pamięci minimalne położenie płytkie sterownika kolanowego. Nastawianie można teraz zakończyć Obracaj teraz regulator obrotów 11 do ukazania się na wyświetlaczu rc i potwierdź klawiszem kierunku obrotów 13. Wyłącz mikrosilnik i następnie włącz ponownie. Urządzenie gotowe jest do pracy.

5.5 Sprawdzanie funkcji poszczególnych elementów

Tutaj możesz sprawdzić funkcjonowanie poszczególnych komponentów. Aby wejść do odpowiedniego menu, wyłącz urządzenie. Teraz naciśnij klawisz kierunku obrotów 13 i klawisz silnika 14 i przytrzymaj je wciśnięte. Włącz urządzenie. Po ok. 2 sekundach usłyszysz sygnał akustyczny. Przez obracanie regulatora obrotów 11 możesz wybrać różne opcje. Opcję Sc możesz wybrać tylko po uruchomieniu klawisza blokującego na regulatorze obrotów. Program testowania uruchomisz przez naciśnięcie klawisza kierunku obrotów 13 Przez naciśnięcie klawisza kierunku obrotów 13 możesz ponownie wyjść z programu testowania.

Nastawianie sprawdzania	Funkcja	Postęwanie
Sc	klawisz	Przez wciśnięcie klawiszy 12,13 i 14 sprawdza się funkcje klawisza i odpowiedniej lampki kontrolnej.
dc	wyświetlacz	Wszystkie segmenty wyświetlacza włącza ię kolejno.
Hc	Czujnik silnika	Obróć wałek silnika, aby sprawdzić funkcję czujnika silnika. Na wyświetlaczu zapalają się dwie belki o różnej wysokości.
Fc	Sterownik pedałowy	Uruchom sterownik pedałowy. Na wyświetlaczu ukazuje się wskazanie 0-9 i A-F.
nc	Sterownik kolanowy	Wciśnij sterownik kolanowy. Na wyświetlaczu ukazuje się wskazanie 0-9 i A-F.

5.6 Wymiana bezpieczników urządzenia

Za pomocą płaskiego śrubokrętu wyjmij podstawę bezpieczników. Wymień uszkodzony bezpiecznik na bezpiecznik zapasowy znajdujący się w uchwycie bezpieczników. Ponownie nałóż podstawę bezpieczników. Możliwie jak najszybciej uzupełnij zapasowy bezpiecznik. Typ 250V/3,15A

6. Przechowywanie

Urządzenie należy przechowywać w miejscu wolnym od pyłów i suchym.

7. Dane techniczne

Mikrosilnik:

Wartość przyłączeniowa:	220 - 240V; 50/60Hz
Moc:	40 VA
Wymiary zewnętrzne:	B 94 x T 268 x H 228 mm
Ciężar:	2,9 Kg

Prostnica:

Wymiary:	L 159 mm, ø 27 mm
Obroty:	1.000 - 50.000 U/min
Długość kabla:	1,4 m
Ciężar:	230 g

Pedał:
Długość kabla: 1,8 m
Ciężar: 384 g

Podstawa mikrosilnika:
Wymiary: B 122 mm x T 268 mm x H 30 mm
Ciężar: 152 g

Podstawka na prostnicę:
Wymiary: B 60 mm x T 110 mm x H 45 mm
Ciężar: 68g

8. Zakres dostawy

Mikrosilnik, Podstawa mikrosilnika, Prostnica silnika, Podstawka na prostnicę, Sterownik pedałowy, Szyna montażowa mikrosilnika, Narzędzia do konserwacji, Wiertło testowe.

9. Warunki gwarancji

Nasze techniczne zalecenia odnośnie stosowania opierają się na naszych własnych doświadczeniach i badaniach i stanowią wyłącznie wytyczne. Użytkownik zobowiązany jest sprawdzić dostarczone przez nas produkty pod katem przewidzianej metody i zastosowania. Produkty nasze są stale udoskonalane, dlatego zastrzegamy sobie prawo do zmian konstrukcyjnych i zmian skład. Jest oczywiste, że gwarantujemy naszym produktom doskonałą jakość.

10. Szukanie usterek

10.1 Kody usterek

Kod usterki	Status	Możliwe przyczyny
1E	Usterka czujnika silnika	1. Kabel silnika nie jest podłączony lub jest uszkodzony. 2. Czujnik silnika jest uszkodzony
2E	Usterka blokady silnika	1. Tuleja zaciskowa jest otwarta. 2. Prostnica jest uszkodzona.
3E	Usterka ochrony	1. Urządzenie pracowało w warunkach przeciążenia. 2. Kabel silnika lub kabel sieciowy jest uszkodzony.
4E	Usterka ochrony przepięciowej	1. Mikrosilnik jest uszkodzony. 2. Zakłócona jest dostawa prądu.
5E	Usterka czujnika przegrzania	1. Urządzenie pracowało w warunkach przeciążenia. 2. Mikrosilnik jest przegrzany, nie powinien być nigdy narażony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
6E	Usterka przeciążenia	Po normalnym uruchomieniu silnika zablokował się.
7E oder 8E	Usterka samo testowania	Mikrosilnik posiada błąd.

10.2 Usuwanie usterek

Problem		Wskazówki kontroli	Pomoc
Urządzenia nie można włączyć.		Sprawdź czy urządzenie jest włączone.	Włącz urządzenie przez wciśnięcie przełącznika włączanie/wyłączanie 16.
		Sprawdź czy kabel sieciowy jest prawidłowo podłączony.	Podłącz właściwe kabel sieciowy.
		Sprawdź czy nie wyskoczyły bezpieczniki w urządzeniu lub w Twojej instalacji elektrycznej.	Wymień bezpieczniki
Silnik nie. uruchuchamia się.	Kod usterki		
	1E	Sprawdź czy kabel silnika jest prawidłowo podłączony.	Podłącz właściwe kabel silnika. Jeżeli usterka pokazuje się dalej, wymień kabel silnika.
		Sprawdź działanie czujnika silnika i kabla silnika. Patrz punkt 5.5	1. Wymień kabel silnika. 2. czujnik silnika jest uszkodzony
	2E	Upewnij się, że tuleja zaciskowa jest zamknięta.	Zamknij tuleję zaciskową
	3E	Urządzenie przez dłuższy czas pracowało przy przeciążeniach.	Wyłącz urządzenie i pozostaw na ok.10 minut do ochłodzenia
	4E	Twoje napięcie zasilania skacze.	1. Sprawdź napięcie zasilania, powinno być zgodne z napięciem podanym na tabliczce znamionowej. 2. Wyłącz urządzenie odczekaj ok.5 sekund i ponownie włącz urządzenie
	5E	Urządzenie przez dłuższy czas pracowało przy przeciążeniach.	Wyłącz urządzenie i pozostaw na ok.10 minut do ochłodzenia.
		Mikrosilnik jest zbyt gorący	Zwróć uwagę na to, żeby mikrosilnik nie był wystawiony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Wyłącz urządzenie i pozostaw do ochłodzenia.
		Uszkodzony jest czujnik temperatury	Zlec technicznej obsłudze klienta wymianę czujnika
	6E	Upewnij się, że tuleja zaciskowa jest zamknięta.	Zamknij tuleję zaciskową.
		Sprawdź czy silnik lekko chodzi	Obróć ręką tuleję zaciskową, powinna się obracać lekko i bez szumów.
	7E + 8E	Mikrosilnik stwierdził usterkę	Wyłącz urządzenie odczekaj ok.5 sekund i ponownie włącz urządzenie Jeżeli usterka dalej występuje, skontaktuj się z techniczną obsługą klienta
Sterownik pedałowy nie działa.		Sprawdź czy kabel lub sterownik pedałowy są prawidłowo podłączone.	Podłącz prawidłowo kabel
		Sprawdź działanie sterownika pedałowego	Patrz punkt 5.5,nastawianie kontroli Fc
Płytka sterownika kolanowego nie działa lub działa nieprawidłowo.		Podczas włączania urządzenia była wciśnięta płytka sterownika kolanowego	Wyłącz urządzenie, upewnij się, płytka sterownika kolanowego nie jest uruchomiona i włącz ponownie urządzenie
		Sprawdź działanie płytki sterownika kolanowego	Patrz punkt 5.5,nastawianie kontroli nc
Prostnica zbyt mocna nagrzewa się podczas pracy		Łożysko kulkowe jest zużyte	Wymień łożysko kulkowe na nowe.
Prostnica drga i wywołuje niezwykłe szumy		Tuleja zaciskowa jest zanieczyszczona	Oczyść tuleję zaciskową w sposób opisany w punkcie 5.1
		Zastosowane wiertło jest niewyważone lub obroty są dla tego wiertła za wysokie	Zastosuj nowe wiertło. Przestrzegaj maksymalne dopuszczalne obroty dla zastosowanego wiertła.
		Łożysko kulkowe jest zużyte	Wymień łożysko kulkowe na nowe.
Tuleja zaciskowa nie trzyma wiertła		Tuleja zaciskowa jest za luźna	Dokręć tuleję zaciskową.
		Tuleja zaciskowa jest zużyta.	Wymień tuleję zaciskową.
		Zastosowane wiertło jest za cienkie	Zastosuj wiertło o średnicy trzonka 2,35 mm.

Jeżeli podane wyżej wskazówki nie pomogą Ci w usunięciu usterki lub wystąpią jakieś problemy, które tutaj nie opisano, skontaktuj się proszę z techniczną obsługą klienta.

11. Ważne!

FINO GmbH opracowała niniejsza instrukcję, aby pomóc użytkownikowi przy użytkowaniu urządzenia im ułatwić uruchomienie i stosowanie urządzenia. Za szkody spowodowane przez niewłaściwe stosowanie urządzenia lub powstałe na skutek przeprowadzenia samodzielnych zmian w urządzeniu FINO GmbH nie ponosi odpowiedzialności. Zastosowanie niezgodnie z przeznaczeniem urządzenia prowadzi do utraty gwarancji. FINO GmbH zgodnie ze swoją polityką stale unowocześnia swoje produkty.
FINO zastrzega sobie prawo bez uprzedniego poinformowania do zmian lub ulepszeń urządzeń opisanych w niniejszej dokumentacji lub zmian w samej dokumentacji. FINO nie daje gwarancji za kompletność i prawidłowość zawartości tej dokumentacji.

12. Utylizacja wedlug prawa uni Europejskiei 2002/96/EG

Urzadzenia nie wolno wyrzucac wraz z odpadami domowymi. Prosze skontaktowac sie z producentem lub sprzedawca!

12.1 Numer rejstracyjny

Deutschland 3092617

13. Akcesoria

1-6 FINO DIADISC

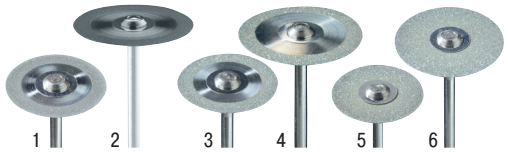
1+2 Bardzo elastyczne tarcze diamentowane. Dwustronne 3 mm pokrycie krawędzi drobnym ziarnem diamentowym (D 30); do obróbki koron i mostów.

3+4 Bardzo elastyczne tarcze diamentowane. Dwustronne 3 mm pokrycie krawędzi grubszym ziarnem diamentowym (D 54); wysoka trwałość; do obróbki koron i mostów.

5+6 Stabilne tarcze diamentowane o wysokiej trwałości; tnące na krawędzi; obustronnie całkowicie pokryte grubszym ziarnem diamentowym (D 54).

7-10 FINO Frezy z węglika spiekanego

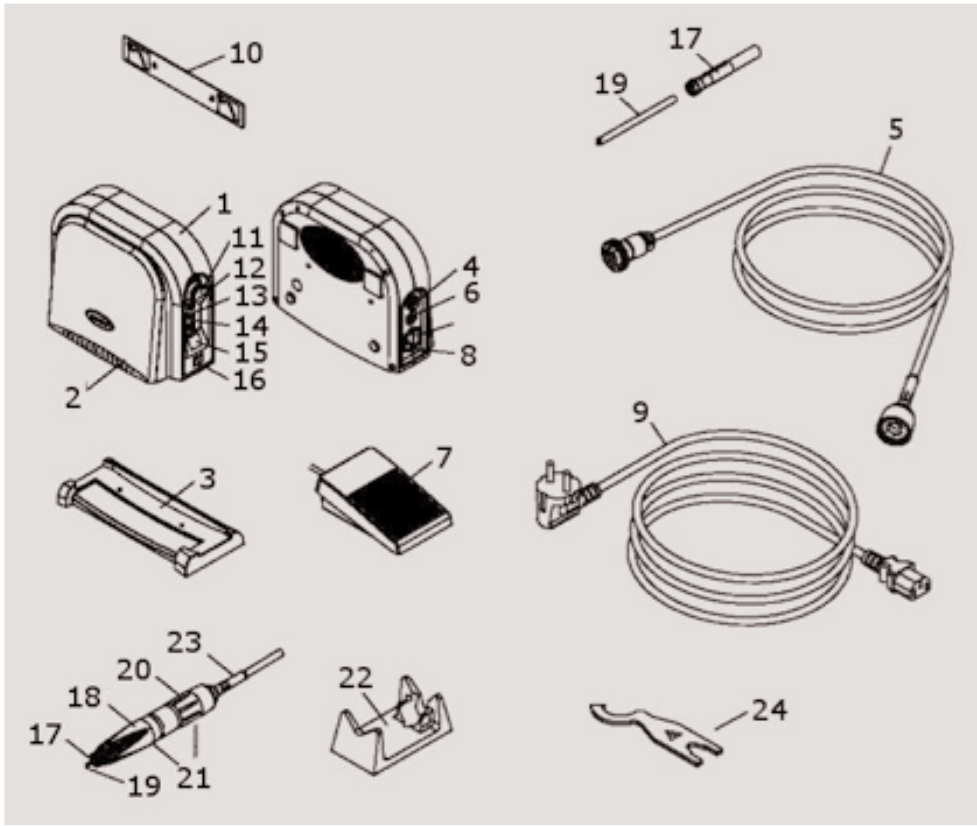
Trzonek-ø 2,35 mm; ISO 104.
Zalecany zakres obrotów dla wszystkich frezów z węglika spiekanego:
przy ISO 023 5-50.000 obr/min;
ISO 023-045 15-40.000 obr/min;
ISO 045-080 15-30.000 obr/min.
Nacięcia krzyżowe drobne
Wygładza powierzchnie i umożliwia docelowe wykończenie każdej struktury.
Do wszystkich materiałów dentystycznych.



	1	2	3	4	5	6
ISO:	190	220	190	220	190	220
Grubość:	0,14	0,14	0,20	0,20	0,30	0,30
	T-65900	X-65901	Z-65904	Z-65905	Z-65908	Z-65909

	7	8	9	10
	023	045	060	060
	P-60364	C-60365	C-60366	C-60367

4. Części składowe



1	mikrosilnik
2	płytka sterownika kolanowego
3	podstawa mikrosilnika
4	puszka przyłączeniowa kabla silnika
5	kabel silnika
6	puszka przyłączeniowa pedału sterownika
7	pedał sterownika
8	puszka przyłączeniowa kabla sieciowego
9	kabel sieciowy
10	szyna montażowa
11	regulator obrotów
12	klawisz sterowania ręczne/nożne
13	klawisz kierunku obrotów
14	klawisz silnika
15	wyświetlacza
16	przełącznik włączanie/wyłączanie
17	tuleja zaciskowa
18	rączka
19	wiertło testowe
20	silnik
21	prostnica
22	podstawka na prostnicę
23	osłona przyłącza
24	narzędzia do konserwacji

FINO GmbH
Mangelsfeld 18
D-97708 Bad Bocklet
Tel +49-97 08-90 94 20
Fax +49-97 08-90 94 21
info@fino.com · www.fino.com